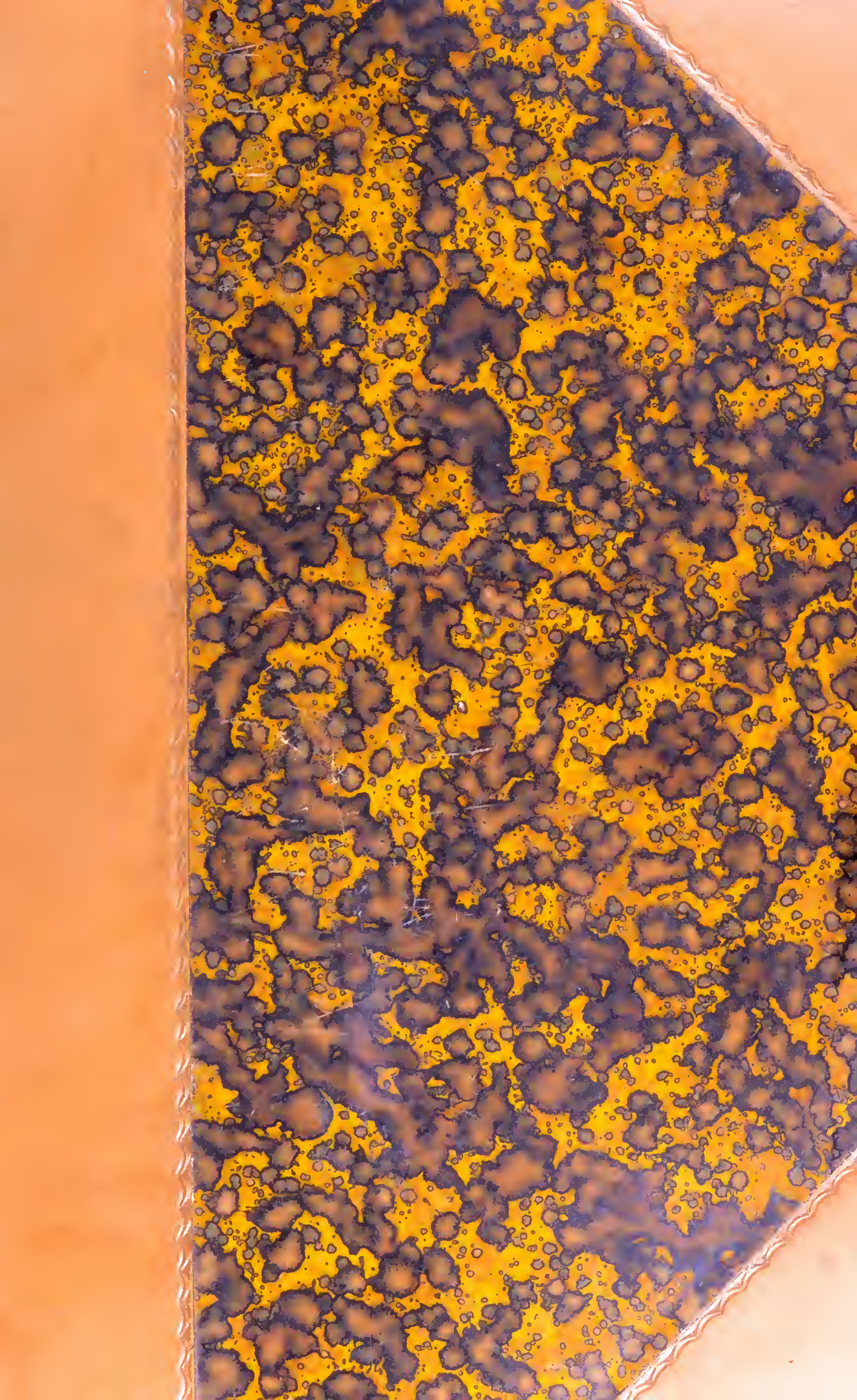


D[R.] C. F. KUNZE'S

COMPENDIUM

DER

PRAKTISCHEN MEDICIN

IN ZEHNTER AUFLAGE

NEU BEARBEITET

VON

KREISPHYSIKUS D[R.] SCHILLING.





STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1891.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Vorwort zur ersten Auflage.

Es ist nicht die Absicht des Verfassers, weitläufige und an dieser Stelle usuelle Auseinandersetzungen über Inhalt, Methode, Zweck und eventuelle Nothwendigkeit der Schrift zu machen. Es genüge, dass beabsichtigt wurde, ein Buch für den Studirenden und den ärztlichen Praktiker zu liefern, in welchem das Wichtigste der speciellen Pathologie und Therapie enthalten ist: die pathologische Anatomie, insoweit sie namentlich zur Erklärung der Erscheinungen und Begriffsbestimmung eines Krankheitsprocesses dient, die Erscheinungen, inwieweit sie zur Erkennung und Unterscheidung einer Krankheit von einer ähnlichen, sowie zur Prognose und Behandlung besonders von Wichtigkeit sind, die wichtigsten Causalverhältnisse und endlich die am meisten empfohlenen Behandlungsweisen und deren Specialindicationen. Die einzelnen Nüancen der Erscheinungsweise und des Verlaufs der Krankheiten dagegen sind entweder nur angedeutet oder grösseren Lehrbüchern oder dem mündlichen Unterrichte überlassen. Dadurch, dass alles weniger Wichtige weggelassen und nur das zur charakteristischen Zeichnung einer Krankheit Nöthige gegeben ist, hofft der Verfasser einerseits dem Studirenden ein das umfängliche Studium der Medicin erleichterndes Buch zu übergeben, sowie andererseits durch möglichste Vollständigkeit des praktisch Verwerthbaren, durch die in kurzen Zügen gegebene Darlegung des neuesten Standpunktes der einzelnen Krankheiten, durch Anführung der neuerlichst empfohlenen Behandlungsweisen dem beschäftigten praktischen Arzte, der nicht die Zeit hat, sich erst durch die physiologischen und Specialerörterungen

der Lehrbücher durchzuarbeiten, um den praktisch verwerthbaren Satz zu finden, einen Dienst zu leisten.

Dass so mancher Artikel Mängel der Bearbeitung hat, ist dem Verfasser am allerwenigsten unbekannt; der eine wird zu kurz, der andere zu lang erscheinen, Vieles hätte bei jenem Artikel noch gesagt sein müssen etc. Man rechne es jedoch dem Verfasser zu Gute, dass er keinen Vorgänger in dieser Bearbeitungsweise hat, dass er lediglich nach Massnahme seiner individuellen praktischen Erfahrung arbeiten musste.

Um möglichst zu vereinfachen, sind die in den Lehrbüchern gebräuchlichen Abschnitte Prognose und Aetiologie als selbständige gestrichen und einfach Anatomie, Diagnose und Behandlung rubricirt. Der Begriff Diagnose ist in dem in der Praxis gebräuchlichen Sinne festgehalten, und enthält dieser Abschnitt nicht allein die Erscheinungen, die eine Krankheit überhaupt am häufigsten darbietet, sondern auch und namentlich die, durch welche sich eine Krankheit als solche markirt und von einer anderen ähnlichen unterscheidet. Die prognostisch wichtigen Sätze sind meist bei den Erscheinungen sub rubro Diagnose erwähnt, theils um Wiederholungen zu vermeiden, theils und besonders deshalb, weil die prognostische Bedeutung einer Erscheinung weit klarer im Zusammenhange der Erscheinungen hervortritt. Die Aetiologie hat ihre Erwähnung entweder beim anatomischen Befunde, dem endlichen Resultate der ursächlichen Einwirkungen, oder bei der Behandlung, bei der ja die Aetiologie von besonderer Wichtigkeit ist, gefunden: doch konnte sich der Verfasser nicht entschliessen, den aus einem Lehrbuche in das andere kritiklos herübergeführten Train der Causalmomente zur Anführung zu bringen, nur wirklich nachgewiesene Causalia sollten aufgenommen werden.

Möge nun weiter das Compendium selbst für sich sprechen und den beabsichtigten Zweck des Verfassers erfüllen, dem Studirenden als Leitfaden, dem Praktiker als bündiger brauchbarer Rathgeber zu dienen.

Merseburg, den 10. Juni 1863.

Vorwort zur zehnten Auflage.

Das Kunze'sche Compendium der praktischen Medicin hat sich vom ersten Erscheinen an grosser Beliebtheit bei den Studirenden und Aerzten erfreut. Lag es doch im Sinne des Verfassers, den Praktiker den Fortschritten der Zeit gemäss au fait zu erhalten, stets den neuesten Standpunkt der Wissenschaft zu vergegenwärtigen und mit concinnen Worten Alles zusammenzufassen, was fremde Kunst und eigene Erfahrung erprobt hatte.

Trotz der heute weitgehenden Specialisirung der Medicin bedarf es von Zeit zu Zeit einer compendiösen Zusammenfassung, welche dem viel beschäftigten Arzt sich schnell und sicher orientiren hilft. Wie aber der in allen Fächern consultirte praktische Arzt von Jahr zu Jahr seine Kenntnisse auffrischen muss, will er nicht stehen bleiben und sein Wissen abschliessen, so darf nicht minder der Specialist den allgemeinen Standpunkt verlieren und sich isoliren.

Die Umarbeitung der neuen Auflage lehnte sich möglichst an die Principien ihres ehemaligen langjährigen, kundigen Verfassers. Die Gruppirung der einzelnen Capitel geschah nach den zur Jetztzeit gültigen Anschauungen. Das ätiologische Eintheilungsprincip trennt in unliebsamer Weise viele bisher an anderer Stelle besprochene Krankheiten, lässt sich jedoch, soll die Klarheit der Darstellung nicht einbüssen, nicht überall streng durchführen. Alle wichtigen Fortschritte der letzten Jahre, vor Allem das epochemachende Koch'sche Injectionsverfahren, fanden an geeignetem Orte Berücksichtigung

und genügt ein Hinweis auf Malaria, Lungenschwindsucht, Puerperalfieber, Gonorrhöe, Syphilis, Scrofulose, Fettsucht, Diabetes, Nerven-, Magen- und Hautkrankheiten. Vielfach sind Verbesserungen und Zusätze gemacht. Auch neue Capitel, Anämie, Neubildungen des Kehlkopfes, Tuberculose der Mund- und Rachenschleimhaut, Dyspepsie, Proktitis und Impotenz wurden hinzugefügt. Die electrische Dosirung musste bei Nervenleiden betont werden und die Receptur erfuhr eine wesentliche, dem Bedürfnisse entsprechende Bereicherung.

Den gynäkologischen Theil revidirte wiederum gründlich Herr Dr. M. Graefe in Halle a. S., wofür ich mich verpflichtet fühle, ihm an dieser Stelle in verbindlichster Weise den Dank auszusprechen.

Möge das Compendium in seiner neuen Form ebensoviele Leser und Verehrer wie seine Vorgänger finden!

Dr. Schilling.

Inhaltsverzeichniss.

I. Infectionskrankheiten.

II. Constitutionelle Krankheiten.

III. Krankheiten des Nervensystems.

Anatomische Krankheiten des Gehirns und seiner Häute.

Seite

Functionelle Krankheiten des Gehirns.

Krankheiten des Rückenmarks.

Angebliche Krankheiten des Sympathicus.

Krankheiten der peripherischen Nieren.

Seite

Krämpfe und Lähmungen in einzelnen Nerven.

IV. Krankheiten des Herzens und der Gefässe.

Krankheiten des Herzbeutels.

Krankheiten des Herzens.

Krankheiten der Gefässe.

Seite

V. Krankheiten der Athmungsorgane.

Krankheiten der Nase.

Krankheiten des Kehlkopfes.

Krankheiten der Bronchen.

VI. Krankheiten der Digestionsorgane.

Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

Seite

Krankheiten des Oesophagus.

Krankheiten des Magens.

Krankheiten des Darms.

VII. Krankheiten des Peritonäum.

VIII. Krankheiten der Leber und Gallenwege.

IX. Krankheiten der Milz.

X. Krankheiten der Harnorgane.

Krankheiten der Nieren.

Krankheiten der Nierenbecken und Harnleiter.

Krankheiten der Harnblase.

Seite

XI. Krankheiten der Geschlechtsorgane.

Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

a. Im nicht puerperalen Zustande.

b. Erkrankungen im puerperalen Zustande.

XII. Krankheiten der Haut.

XIII. Vergiftungen.

I. Infectionskrankheiten,

Krankheiten, deren Ursache in der Uebertragung eines specifischen parasitären Krankheitsstoffes besteht.

---

§ 1. Die Malariakrankheiten.

Unter Malariakrankheiten versteht man eine Gruppe von Krankheiten, die durch Uebertragung des in gewissen Gegenden sich bildenden Malariagiftes entstehen und in Bezug auf Symptomatologie, besonders aber die Therapie vieles Gemeinsame haben.

Aetiologie. Es ist unzweifelhaft, dass alle Malariakrankheiten durch ein und dasselbe Gift entstehen. Ueber das Wesen desselben sind die verschiedensten Angaben von Salisbury, Klebs und Tommasi-Crudeli, Marchiafava und Celli, Laveran gemacht, doch haben sich dieselben nicht bestätigt. Auch die kürzlich von Schiavucci in Pola gemachten Angaben, welcher aus in der Malarialuft enthaltenen Bacillen Reinculturen hergestellt und mit diesen bei Kaninchen Malariafieber erzeugt hat, bedürfen noch weiterer Bestätigungen. Vorläufig wissen wir nichts Sicheres über das Wesen des Malariagiftes. Immerhin ist es nach dem Verlauf der Malariaerkrankungen höchst wahrscheinlich, dass das Malariagift in einem Mikroorganismus, in einem Parasiten besteht.

Ebenso mangelhaft, wie unsere Kenntniss des Malariagiftes ist unsere Kenntniss über die specifischen geologischen und klimatischen Verhältnisse zur Entstehung des Malariagiftes, und können wir uns nicht erklären, warum in einzelnen Gegenden, trotzdem sie trocken und hoch liegen, dennoch Malaria vorkommt, sowie in anderen Gegenden (z. B. in Neuseeland, Neucaledonien), trotzdem sie tief liegen und sumpfig sind, Malaria fehlt (Hirsch). Wir wissen nur, dass die Bildung des Malariagiftes durch Zersetzungen vegetabilischer Stoffe im Erdboden bei genügenden Wärme-

graden der Luft gefördert wird. Solche Zersetzungen treffen wir besonders in Sumpfgegenden, an Meeresküsten, Flussniederungen mit Alluvialboden, nicht selten auch in Städten mit feuchtem und vegetabilische Substanzen haltendem Untergrunde, wenn bei Canalisationen der Erdboden ausgeschachtet wird und an die warme Luft kommt, bei Festungsbauten, bei Urbarmachung bewaldeter und feuchter Länderstrecken. Diese Zersetzungen erzeugen ein um so massenhafteres und intensiveres Gift, wenn höhere Wärmegrade der Luft zugleich vorherrschen und sind deshalb die pontinischen Sümpfe und Orte im tropischen und subtropischen Klima ganz besonders gefährlich durch die massenhaft und bösartig auftretenden Malariaerkrankungen. Werden Flussniederungen überschwemmt und mit grösseren Wassermengen bedeckt, so hören die Malariaerkrankungen so lange, wie die Ueberschwemmung dauert, auf und treten erst wieder einige Tage nach Abfluss des Wassers ein. Sümpfe und Niederungen werden durch Trockenlegung und Urbarmachung von der Malaria befreit und gesund gemacht. Bei Windstille häuft sich das Malariagift in den dem Erdboden am nächsten gelegenen Erdschichten an und ist daher namentlich das Schlafen auf dem Erdboden in Malariadistrikten gefährlich. Durch feuchte, warme Winde kann das Malariagift in entfernte und hochgelegne und sonst malariafreie Gegenden eingeweht werden und dann daselbst Malariaerkrankungen hervorrufen. Nach dem soeben Auseinandergesetzten sind die Malariaerkrankungen miasmatische, deren Krankheitsgift sich ausserhalb des menschlichen Körpers bildet. Das Malariagift gelangt vorzugsweise durch Einathmung malariahaltiger Luft, jedoch zweifelsohne auch durch Verschlucken von malariahaltigem Wasser und durch Insectenstiche in den menschlichen Körper. Eine Uebertragung einer Malariaerkrankung durch Contagion findet nicht statt, und werden die Malariaerkrankungen nicht durch den menschlichen Verkehr und menschliches Zusammenwohnen verbreitet; Ausathmungsluft und die Secrete des Malariakranken sind nicht ansteckend. In wie weit die zuerst von Gerhardt ausgeführten und demnächst von einigen Italienern wiederholten subcutanen Injectionen von Blut, welches Malariakranken im Fieberanfalle entnommen war und Fieber erzeugte, also Malariagift enthielt, einen Einfluss auf die bisherige Auffassung der Malariaerkrankungen hat, bleibt weiteren Forschungen überlassen.

Geographisch kommen Malariaerkrankungen im Norden bis zum 63. Grade nördlicher Breite, im Süden bis zum 57. Grade vor. Bei uns im gemässigten Klima gehören die Malariaerkrankungen zu den häufigsten Krankheiten und trifft man sie fast in allen Flussniederungen und Moorgegenden an; besonders auch sind die Gestade der Nord- und Ostsee von Malaria heimgesucht. Die häufigsten Erkrankungen beobachtet man in Mitteldeutschland im Mai, demnächst im April und Juni, die wenigsten in den Wintermonaten.

Ist das Malariagift auf Gesunde übertragen, so fragt es sich,

ob Disposition zu einer Malariaerkrankung vorhanden ist, und steht in dieser Hinsicht erfahrungsmässig fest, dass Schwächezustände des Körpers, Ermüdung, längeres Hungern, ferner Erkältungen und namentlich ein früheres Erkranktsein an Malaria die Disposition steigern. Ganz besondere Widerstandskraft besitzen die Neger, während Weisse und Neuangekommene in Malariadistricten besonders gefährdet sind.

Hat eine Infection mit dem Malariagifte stattgefunden, so bildet sich nur in den seltensten Fällen sofort unter Kopfschmerz, Uebelkeit, Frostschauer eine Malariaerkrankung aus; meist vergehen mehrere Tage bis zum Eintritt der ersten Krankheitserscheinungen, die in unserem Klima fast immer in einem Intermittenzanfalle mit freien Intervallen bestehen. Ueber 20 Tage scheint die Incubationszeit nur in seltenen Fällen zu währen; es ist dies namentlich der Fall, wenn Jemand sich in einer Malariagegend befindet und dann in eine gesunde Gegend begeben hat.

Anatomie. Als constante Veränderung finden wir bei allen Malariaformen die bei keiner Infectionskrankheit fehlende Milzanschwellung. Selbst in frischen Fällen ist im Anfalle und zwar sowohl im Frost- als Hitzstadium die Milz geschwollen und beruht die Anschwellung auf blosser Hyperämie; nur nach den ersten Anfällen pflegt, sobald der Anfall vorbei ist, die Anschwellung der Milz wieder zu verschwinden, nach öfteren Anfällen dagegen bleibt in Folge hinzutretender Hypertrophie des Milzgewebes der Milztumor bestehen. Am schnellsten pflegen sich nach Griesinger sehr umfängliche Milztumoren bei Kindern zu entwickeln; schon nach dreiwöchentlichem Bestehen eines ersten Fiebers beobachtet man Milztumoren, welche nach oben fast bis in die Achselhöhle reichen und nach unten den Rippenrand um mehrere Querfinger überragen können. Je häufiger die Fieberanfälle vorhanden waren, um so mehr entwickelt sich, besonders bei Quartanen, als bleibende Veränderung entweder eine einfache zellige Hyperplasie, indem die normalen Elemente der Milz, die Balken, sich etwas verdicken und die Zellen sich vermehren, oder eine Hypertrophie mit einer derartigen Bindegewebswucherung der Balken, dass die fibrös verdickten Balken nur noch geringe Maschenräume übrig lassen, die Lumina der Venensinus sehr eng werden und das Milzgewebe blutarm, derb, blassgrau, roth, wie nur aus Bindegewebe bestehend erscheint (Hypertrophie mit fibroider Degeneration), oder endlich — und zwar besonders häufig bei lange bestehenden Malariaerkrankungen — die Hypertrophie mit Pigmentbildung, bei welcher man ausser den Veränderungen, wie bei der einfachen Hypertrophie, rothgelbes, braunes oder schwarzes Pigment als Körnchen, Körnchenhaufen diffus zerstreut oder in den Zellen im Milzgewebe und zuweilen auch in den Venensinus findet (Förster), wodurch die Milz eine braune, graue oder selbst schwarze Färbung erhält (Pigmentmilz). Gelangt das Pigment aus den Venensinus in die Milzvene,

so kann es von da in die Leber, in die Lunge und selbst durch den grossen Kreislauf des Blutes in das Gehirn eingeschwemmt werden und daselbst Hyperämien und punktförmige Hämorrhagien veranlassen.

Endlich kann sich in der Milz auch speckige Entartung in Folge des Malariafiebers entwickeln. — In der Leber kommt es in unserem Klima meist erst spät zu Veränderungen. Dieselben bestehen in einfacher Hypertrophie mit Volumsvergrösserung und starker Pigmenteinlagerung und Bildung von Pigment in den feinsten venösen und arteriellen Gefässen. Als Folge dieser Veränderung treten Anomalien in Absonderung der Galle und Stauungen in der Pfortader (Milzanschwellung, seröse Transsudation in den Darm, Ascites) und zuletzt Atrophie der Leber ein. In den Nieren findet man gleichfalls häufig und zwar besonders in der Corticalsubstanz viel Pigment angehäuft, welches wahrscheinlich nicht bloss eingeschwemmt, sondern meist am Orte gebildet ist (einfache Pigmentniere); ausserdem Speckniere mit Pigmentablagerung und endlich — in einigen Wechselfieberepidemien häufiger als in anderen — wirklichen Morb. Brightii.

Im Blute tritt bei längerer Fieberdauer eine Abnahme des Eiweisses und der rothen Blutkörperchen (Anämie) und in bösen Intermittenten die Bildung eines schwarzen Pigments namentlich in der Milz ein, welches sich dem Blutstrome beimischt und, wie angeführt, in die verschiedensten Organe, namentlich in das Gehirn, die Leber, die Nieren eingeschwemmt wird (Melanämie). Die melanämischen Pigmentschollen entstehen aus Blutfarbstoff und sind ausgeschiedenes metamorphosirtes Hämatin.

Symptomatologie. Die Erscheinungen sind bei den einzelnen Formen der Malariakrankheiten verschieden und folgende:

a. Febris intermittens simplex, einfaches kaltes oder Wechselfieber.

Diagnose. Die einfachen Fälle von Intermittens charakterisiren sich durch rhythmische Anfälle mit Frost, Hitze und Schweiss und nachfolgender krankheitsfreier Pause (Apyrexie), durch die besonders im Hitzestadium am stärksten hervortretende Milzanschwellung nach oben und unten, so dass der Rippenrand überragt wird, in vielen Fällen durch ziegelmehlrothes Sediment im nach dem Schweissstadium gelassenen Urine und Herpes an Lippe und Nase.

Der Rhythmus der Anfälle ist entweder der quotidiane, wenn innerhalb 24 Stunden, oder der tertiane, wenn alle 48 Stunden, also einen Tag um den anderen, oder der quartane, wenn nach 72 Stunden, also jedesmal 2 fieberfreien Tagen, der Anfall eintritt. Entstehen alle 24 Stunden 2 Anfälle, so ist das Fieber

eine Quotidiana duplex: tritt täglich ein Paroxysmus ein, aber so, dass einen Tag um den anderen ein stärkerer, an dem dazwischenliegenden Tage ein schwächerer Anfall erfolgt, eine Tertiana duplex.

Schwieriger wird die Diagnose, wenn die Anfälle unvollständig eintreten. Während bei Kindern in der Regel der Frost fehlt, ist in anderen Fällen nur etwas Schauder, etwas Hitze, Schweiss, etwas Kopfschmerz vorhanden, ja in einigen Fällen besteht nur eine rhythmische, allein durch das Thermometer nachweisbare, vom Patienten nicht gefühlte Temperatursteigerung. Das gleichzeitige Vorhandensein noch mehrerer Fälle von Intermittens an einem Orte, der vielleicht in einem Malariadistricte liegt, das Vorhergegangensein schon öfterer Erkrankung an Intermittens (früheres Befallensein disponirt besonders zu neuer Erkrankung), der bestimmte Rhythmus, die Milzvergrösserung, etwa vorhandener Herpes an den Lippen und das Thermometer geben in solchen Fällen die diagnostische Entscheidung. Das letztere zeigt in allen Fällen von Intermittens während des Froststadiums, in vielen Fällen schon einige Zeit vor demselben, wenn man es in die Achsel- oder Mundhöhle bringt, eine Temperatursteigerung im Innern des Körpers, die in den gewöhnlichen Fällen wenigstens 39° C., in seltenen 42—43° erreicht; im Hitzestadium und noch mehr während des Schweisses fällt die Temperatur wieder zur Norm herab. Während dieser Temperatursteigerung im Innern zeigen die Hände eine um 6—8° C. niedrigere Temperatur.

Differentialdiagnose. Oft ist die Unterscheidung der Intermittens von wirklichen Entzündungen sehr schwierig, wenn deren Localisationen nicht gleich im Anfange zu erkennen sind und diese Entzündungen mit einem Fieberfrost anfangen. Man beachte:

1) Intermittens ist zumal im Hitzestadium stets von einer Milzanschwellung begleitet, Entzündungen nicht.

2) Intermittens quotidiana macht gewöhnlich ihre Anfälle des Vormittags, während die Exacerbation der Entzündung gegen Abend und Nachmittags erfolgt.

3) Bei wahren Intermittenten ist der erste Frost und die erste Hitze in der Regel sehr stark und stehen beide Erscheinungen ihrer Intensität nach im Verhältniss zu einander. Bei intermittirenden Inflammationen ist dagegen der erste Frost gewöhnlich kurz, die Hitze aber sehr lang, bis Mitternacht hinein.

Intermittens und Typhus können mit einander verwechselt werden, wenn der Beginn der Intermittens mit Gastricismus, Abgeschlagenheit, Diarrhöe, Meteorismus und Bauchschmerz, trockener Zunge einhergeht und das Fieber mehr den Charakter der Remittens hat. Erst der charakteristisch ausgebildete Rhythmus im ferneren Verlaufe, etwa vorhandener Herpes, gleichzeitiges Vorkommen vieler Intermittenten sichern die Diagnose der Intermittens, während Roseola, die in den ersten 8 Tagen von Tag zu Tag gradatim auf-

steigende Temperatur, das Fehlen des Frostes bei den ferneren Exacerbationen, der bierbraune Urin dem Typhus eigen sind.

Intermittens und pyämische Fröste (bei phthisischer Hektik, Pyämie, Leberabscessen etc.), die bisweilen eine Regelmässigkeit ihres Rhythmus zeigen (Graves), können dadurch von einander unterschieden werden, dass man nach einer causalen Erkrankung der Pyämie forscht und den weiteren Verlauf und die specifischen Symptome der Intermittens und Pyämie mit Sorgfalt erwägt. Oftmals wird dann eine Phthisis der Lungen, eine Eiterung nach Peritonitis etc. als Ursache aufgefunden werden können, sowie andererseits die Wirkungslosigkeit des Chinins in allen nicht wirklichen Intermittenten, das Fehlen des Milztumors (der jedoch auch bei Pyämie vorhanden sein kann) die Diagnose noch weiter unterstützen.

Intermittens tritt endlich bisweilen wie eine starke Bronchitis mit bedeutender Brustbeengung und gastrischen Erscheinungen auf, namentlich bei älteren Personen mit Bronchoblennorrhöe. Rhythmus, Bodensatz mit Urin helfen zur Diagnose. Nach Chinin weichen die Erscheinungen.

b. Febris intermittens larvata.

Mit diesem Namen bezeichnet man Krankheitszustände, die gleichfalls durch Infection mit Malariagift entstanden sind, und obwohl sie nicht Anfälle mit Frost, Hitze und Schweiss und keine Milzanschwellung darbieten, sich doch durch mehr oder weniger regelmässig rhythmisch, intermittirend auftretende Krankheitserscheinungen auszeichnen und durch Chinin geheilt werden. Bisweilen sind zugleich Temperatursteigerungen neben den Krankheitserscheinungen vorhanden. Vorzugsweise gehören hierher die intermittirenden Neuralgien, namentlich die Neuralgia supraorbitalis, seltener infraorbitalis, intercostalis und die Ischias. Bisweilen sollen auch Cardialgie, Schlundkrämpfe, Schluchzen, Lähmungen, Husten, Nasenbluten, Ohnmachten, Nesselfriesel u. s. w. „Malarialarven“ bilden. Die larvirten Wechselfieber kommen nicht selten an Orten vor, in denen Malaria nicht heimisch ist.

c. Febris intermittens perniciosa.

Hierher gehören die Fälle von Malariaerkrankungen, bei denen entweder die Erscheinungen des Fieberanfalles: die Hitze oder der Frost oder die Schweisssecretion, sehr hochgradig und durch Herzlähmung gefährlich sind und nicht selten mit Krämpfen, Delirien oder Betäubung verbunden auftreten, oder bei denen sich zu den Fiebererscheinungen eine Localkrankheit (Lungenentzündung, Brustfellentzündung, heftige Magenschmerzen u. s. w.) als Complication hinzugesellt hat (Febris intermittens comitata)

oder endlich bei denen eine heftige Organerkrankung als alleinige, jedoch gefährliche Localisation und Wirkung des Malariagiftes auftritt (Pneumonia intermittens, Dysenteria intermittens, Brechdurchfall). Bei Pneumonie der letzteren Art beobachtet man häufig eine Steigerung der Infiltration der Lunge im Anfall und eine Abnahme derselben in der Apyrexie.

Die **Diagnose** gründet sich besonders auf das Vorkommen noch anderer Intermittenserkrankungen mit ähnlichem Charakter an demselben Orte und auf das Vorangegangensein eines oder mehrerer deutlicher Fieberparoxysmen.

d. Febris remittens.

Sie sind schwere Formen von Malariafieber, die in Folge starker Infection mit Malariagift entstanden sind und statt der Apyrexie nur einen geringen Nachlass des Fiebers zeigen. Nicht selten treten dieselben schnell mit einem gastrisch typhösen oder biliös gastrischen Zustande (starkem Krankheitsgefühl, hohem Froste, Delirien, Betäubung, trockener und borkiger Zunge, starker Milzanschwellung, mässigem Icterus, Albuminurie) auf und können leicht Typhus vortäuschen. Man beachte, dass sich der Typhus durch allmähliche, von Tag zu Tag sich steigernde Temperatur charakterisirt, während Remittenten innerhalb 24 Stunden meistens mehrmals Exacerbationen machen, die immer mit Schweiss und sedimentirendem Urin schliessen.

Die remittirenden Fieber kommen hauptsächlich im tropischen Klima vor, bei uns nur zu Zeiten heftiger Malariaepidemien. Der Typus der Anfälle ist meist ein quotidianer, die Dauer der Krankheit einige Tage bis 1—2 Wochen. Die schweren Fälle endigen meist tödtlich. Nachkrankheiten sind besonders Hydrops, allgemeine Kachexie, chronischer Milz- und Lebertumor, Melanämie.

e. Malariakachexie.

Nach längerer Dauer von Malariainfection und zwar meist nach zahlreichen Wechselfieberanfällen, doch auch nach längerer Einwirkung des Malariagiftes, ohne dass gerade Fieberanfälle sich ausgebildet hatten, entsteht durch erhebliche Verminderung der rothen und weissen Blutkörperchen ein kachektischer, anämischer Zustand mit auffallender Blässe der Haut, Abmagerung und Mattigkeit, der mit dem Namen Malariakachexie bezeichnet wird. Die Milz ist meist bedeutend vergrössert, oftmals amyloid entartet, bisweilen auch die Leber. In den Nieren findet man nicht selten amyloide Degeneration oder chronische parenchymatöse Nephritis.

Häufig ist Hydrops. Die Kranken gehen häufig an Erschöpfung, Hydrops oder Verdauungsstörungen oder einer anderen sich entwickelnden Krankheit zu Grunde.

Behandlung der Malariaerkrankungen. Dieselbe besteht in der Prophylaxis, in Beseitigung der Anfälle und der durch die Anfälle herbeigeführten organischen Veränderungen.

Prophylaktisch sind namentlich Fiebergegenden zu meiden. Ist das nicht möglich und muss man in einer Fiebergegend leben, so gehe man wenigstens nicht bei grosser Sonnenhitze aus, verschliesse die Schlafstube vor der nebligen Morgen-, Abend- und Nachtluft, meide Erkältungen durch wollene Bekleidung u. s. w., ebenso gastrische Störungen und grössere körperliche und geistige Anstrengungen. Das Trinkwasser versetze man mit etwas Wein. Der noch nicht in südlichen Gegenden Acclimatisirte sei mässig und vorsichtig im Genuss der wässerigen Früchte. Das von Einigen als prophylaktisches Mittel empfohlene Chinin war zwar nicht in allen, jedoch in einigen Fällen wirksam; in Italien schützen sich diejenigen, welche sich Malariadünsten aussetzen müssen, angeblich erfolgreich mit einem Schleier.

Beseitigung der Anfälle. Sobald die Diagnose auf Intermittens feststeht, ist sofort das Fiebermittel und zwar in einer einmaligen grösseren Dosis zu geben: bei Erwachsenen 0,6—1,0, bei Kindern von 4—7 Jahren 0,15—0,3, von 10—14 Jahren 0,35 bis 0,4 schwefelsaures oder das leicht verdauliche salzsaure Chinin. Bleibt der Fieberanfall nicht aus, so giebt man bis zum 4.—5. Tage täglich eine gleiche Dosis, so dass etwa 4,0 verbraucht werden. Am liebsten giebt man das Chinin in der Intermission, doch in perniciösen Formen im Anfall selbst und zwar in noch weit höheren Dosen: 1,5—3,0 innerlich oder, wenn der Patient nicht schlucken kann, per Klysma (in Schwefelsäure gelöst). Bisweilen werden, namentlich wenn die Intermittens mit Indigestionserscheinungen beginnt, eine dickbelegte Zunge, starker Kopfschmerz u. s. w. vorhanden ist, durch ein Brechmittel die Anfälle sofort unterdrückt.

Bleibt Chinin wirkungslos, so verbinde man Chinin mit Opium (Rp. Chinin. sulf. 0,5, Extr. Opii 0,03, Sach. alb. 0,3, 3mal täglich 1 Pulver). Lässt auch diese Verbindung im Stich oder wird Chinin nicht vertragen, oder hat man intermittirende Neuralgien oder alte verschleppte Intermittenten mit unregelmässigen Anfällen und immer wiederkehrenden Recidiven, bei denen längere Zeit Chinin vergeblich gebraucht ist, vor sich, so gebe man Sol. Fowleri, die man zweckmässig mit Opium verbinden kann. Rp. Solut. Fowl. gtt. XXX, Tr. thebaic. 2,0, Aq. dest. 90,0, Syr. simpl. 10,0, 3mal täglich 1 Esslöffel. — Bei intermittirenden Neuralgien wirkt oft der galvanische Strom recht gut.

Sind die Anfälle gehoben, so lässt man noch einige Wochen lang und zwar so lange, bis das Thermometer keine rhyth-

mische Temperaturerhöhung, der Urin keinen ziegelmehlartigen Bodensatz mehr wahrnehmen lässt, an den Fiebertagen Morgens 1 Pulver von 0,3 Chin. sulf. nehmen, bei leukämischem Zustande am besten in Verbindung von Eisen (Ferr. sulf.). Erst wenn 3 Wochen lang kein neuer Anfall, der gewöhnlich am 14. oder 21. Tage eintritt, niemals mehr Sedimente im Urin vorkommen, ist die Beseitigung der Intermittens als gelungen zu betrachten.

Von den Folgezuständen der Intermittens wird die anämische Blutbeschaffenheit am besten durch Eisenpräparate, die man gern mit Chinin verbindet, gehoben. Welches Präparat anzuwenden ist, darüber entscheidet lediglich die Verdauungsthätigkeit des Patienten; am leichtesten wird Tr. ferr. pomat. und Ammonium muriat. ferruginos. vertragen. Dabei ist selbstverständlich eine roborirende, leicht verdauliche Kost zu verordnen. Der nicht selten vorhandene Gastricismus wird meist am schnellsten durch China oder Chinin beseitigt und bildet durchaus keine Contraindication betreffs der letzteren; bisweilen ist zuvor jedoch die Empfindlichkeit des Magens durch Opium oder Aq. laurocer. abzustumpfen. Auch gegen die Milzvergrösserung ist Chinin das Hauptmittel, welches bei einfacher zelliger Hyperplasie meist schnell eine Reduction der Milz herbeiführt. Gegen die Hypertrophien der Leber und Milz ist Eisen mit Aloë oder Rheum, Jodeisen (3mal täglich 0,25—0,35 in Pillen), Compression durch eine Binde empfohlen (Griesinger).

Gegen Hydrops nach Intermittens wirkt nach Schönlein China in Substanz mit Tart. borax. am sichersten. Ist die Verdauung jedoch schwach und wird diese Verbindung, sowie überhaupt eine innere Medication nicht vertragen, so ist Ol. Terebinth. mit Eigelb (30,0 auf 1 Eigelb verrieben) 5mal täglich einzureiben.

§ 2. Die sog. Typhen (Nervenfieber).

Der wörtlichen Bedeutung nach gehören zu den Typhen alle Kranken mit hochgradiger Benommenheit (τῦφος), und in der That stellte Reil einen Pocken-Typhus, Scharlach-Typhus, Keuchhusten-Typhus u. s. w. auf, wenn sich zu den genannten Krankheiten Benommenheit des Sensoriums und andere nervöse Erscheinungen hinzugesellten. Es liegt sehr nahe, dass durch diese symptomatische Auffassung eine Menge der hervorragendsten Krankheiten zusammengefasst wurden, die ihrer Entstehung, ihrem Wesen und ihrer Behandlung nach nicht im Geringsten zusammengehören.

Von französischer Seite suchte man später den Begriff Typhus anatomisch zu fixiren und nannte Typhen jene Krankheiten, in welchen die Benommenheit mit bestimmten anatomischen Veränderungen im Darme in Verbindung steht.

Allein auch dieses Criterium ist mangelhaft, da in unzweifelhaften Fällen von Typhus, z. B. bei Kindern, nicht selten charakteristische Darmveränderungen fehlen können.

In neuerer Zeit hat man allgemein das ätiologische Eintheilungsprincip acceptirt und hält den Satz fest, dass nur diejenigen Krankheiten zusammengehören, die gleiche Entstehungsbedingungen haben. Gleichwohl war man bei diesem so wichtigen Principe, welches namentlich für die Prophylaxis der betreffenden Krankheiten vom massgebendsten Einfluss ist, in den Fehler verfallen, von einander völlig verschiedene Krankheiten zu einer Gruppe zu vereinigen, nämlich den Abdominaltyphus, das Fleckfieber, die Febris recurrens, und hielt man bis vor wenigen Jahren an dem irrthümlichen Gedanken fest, dass dieselben ein und dasselbe Krankheitsgift als Ursache hätten. Die neuesten Forschungen haben diese Auffassung gründlich widerlegt und nachgewiesen, dass jede der genannten Krankheiten durch ein specifisches Krankheitsgift entsteht und dass keine von ihnen sich in die andere — etwa durch äussere Verhältnisse — umwandeln kann. Es bleibt Abdominaltyphus immer Abdominaltyphus, Fleckfieber immer Fleckfieber u. s. w., und werden in einer Abdominaltyphusepidemie gleichzeitig Flecktyphusfälle beobachtet, so kommen sie eben neben dem Abdominaltyphus, jedoch unabhängig von diesem vor. In diesem Sinne sind die in diesem Paragraphen abgehandelten Erkrankungen an Abdominaltyphus, exanthematischem und recurrirendem Typhus aufzufassen, unsere Zusammenstellung unter einen Paragraphen soll nur der noch allgemein üblichen Bezeichnung Typhus Rechnung tragen, keineswegs aber diese verschiedenen Krankheitsprocesse als ein und denselben bezeichnen.

a. Abdominaltyphus, Ileotyphus, Typhoid.

Der Abdominaltyphus ist die in unserem Klima vorherrschende Typhusform. Derselbe kommt am häufigsten sporadisch, öfters doch auch epidemisch vor. Betreffs der Genese hatte man früher die Meinung, dass sich das Typhusgift autochthon entwickeln könne und vorzugsweise sich bei der Zersetzung excrementieller Stoffe bilde. Heute kann von dieser Auffassung nicht mehr die Rede sein, und mag es an einem Orte noch so übel riechen, und mögen die stärksten Zersetzungen vor sich gehen, niemals entsteht dadurch allein der Typhus. Zur Entstehung des Typhus gehört immer die Uebertragung des specifischen Typhusgiftes. Dieses Typhusgift wird allein in Typhuskranken producirt, und besteht höchst wahrscheinlich in der von Eberth und Koch zuerst beschriebenen Pilzform, die einen Bacillus darstellt, welcher etwa 3mal so lang als breit und an beiden Enden abgerundet, etwa ⅓ so lang wie der Durchmesser eines rothen Blutkörperchens ist, Eigenbewegung zeigt und in kleinen Gruppen zu liegen pflegt. Besonders massenhaft traf Eberth diesen Pilz in den markigen Infiltraten der Darmwand und in der Milz der Typhösen. Allerdings gelang es bis jetzt noch nicht, durch Reinculturen des Typhuspilzes Typhus bei Thieren zu erzeugen, doch scheinen Thiere für den Typhus nicht disponirt zu sein. Das Thyphusgift verlässt den Kranken wohl ausschliesslich durch die Darmentleerungen und bilden diese allein die Träger des-

selben, nicht aber die Ausathmungsluft, der Harn, Speichel, Schweiss und andere Secrete. Die Darmentleerungen sind sowohl sofort nach ihrer Ausscheidung in frischem, noch unzersetztem Zustande als auch noch lange Zeit, Monate und Jahre nach ihrer Entleerung ansteckend. Zu den Erkrankungen durch frische Dejecte sind jene zu zählen, die bei Wäscherinnen beobachtet wurden, welche die mit eingetrockneten Typhusdejecten beschmutzte Wäsche gereinigt und nach Fürbringer sich durch bacillenhaltiges Material unter den Nägeln oder durch Inhalation zerstäubten Kothes inficirt hatten, sowie die Erkrankungen von Aerzten und Wärterinnen, die in nahem Verkehr mit Typhuskranken standen. Auch Verschleppungen des Typhusgiftes in grössere Entfernungen durch kranke und auch gesunde Personen sind höchst wahrscheinlich möglich. Allerdings sind solche directen Uebertragungen von Person zu Person selten, doch immerhin beobachtet und kann ihr Vorkommniss nicht gut geleugnet werden. Weit häufiger wird das Typhusgift erst dann auf Menschen übertragen, nachdem es in Abtritten, Cloaken und verunreinigtem Boden sich vermehrte und zu Sporen weiter entwickelt hat. Hat es auf diese Weise Infectionsherde (Brutstätten) gebildet, so theilt es sich von hier aus der umgebenden Luft mit, inficirt diese und ist deshalb die Luft solcher Aborte, in welche typhöse Darmentleerungen geschüttet wurden, äusserst ansteckend. Die Benennung des Typhus als Appartementskrankheit (Biermer) ist sehr bezeichnend. Stehen mit Typhuskranken vergiftete Aborte und Düngergruben mit Brunnen oder Wasserleitungen in Verbindung, so wird auch das Trinkwasser mit dem Typhusgifte vergiftet und man hat vielfach grosse Epidemien durch den Genuss solchen Wassers entstehen sehen. Da schon sehr geringe Mengen des Typhusgiftes zu einer Ansteckung genügen, so entstanden sogar dadurch Epidemien von Typhus, dass man Milchgefässe mit solchem Wasser ausgespült und dadurch die nun hineingegossene Milch giftig gemacht hatte. Sehr häufig durchdringt die Jauche aus typhös vergifteten Aborten oder mangelhaften Cloaken den Untergrund von Häusern und werden dadurch Haus- und Strassenepidemien herbeigeführt. Ist der Untergrund ganzer Ortschaften mit typhusbacillenhaltigen, excrementiellen Stoffen durchsetzt, wie München, so passt die Erklärung Buhl's und Pettenkofer's zur Entstehung von Ortsepidemien. Beide Forscher haben nachgewiesen, dass in München das Fallen des Grundwassers mit einer Zunahme, ein Steigen des Grundwassers mit einer Abnahme der Typhuserkrankungen zusammenfällt, und führten diese Beobachter diese Thatsache darauf zurück, dass bei dem Fallen des Grundwassers eine Erdschicht wieder lufthaltig und dadurch die Zersetzung und damit die Wucherung gewisser Stoffe ermöglicht werde, während bei dem Steigen des Grundwassers das Wasser die Luft verdränge und eine Art Wasserverschluss der excrementiellen Stoffe bilde. Für Orte mit ähnlichem Untergrunde, wie München, dürfte gleichfalls diese Beziehung des Grundwassers zur Typhus-

genese richtig sein. Dieser Auffassung, dass mit dem Fallen des Grundwassers die Typhuskeime enthaltende Grundluft leichter an die Oberfläche gelange, steht die Ansicht nicht unbegründet entgegen, dass das durch Sinken des Grundwassers spärlich gewordene Trinkwasser mit Typhuskeimen verunreinigt werde und durch seinen Genuss direct inficire.

Betreffs des Organs des Menschen, durch welches die Aufnahme des Typhusgiftes geschieht, kann es nach Eberth keinem Zweifel unterliegen, dass die Typhuspilze verschluckt werden, und sich zuerst in die Darmschleimhaut localisiren, dass sie von da aus in die Mesenterialdrüsen gelangen, aus denen sie in den Blutstrom übertreten, um sich wieder in der Milz anzuhäufen. Eine Aufnahme des Typhusgiftes durch den Respirationsapparat scheint nicht direct stattzufinden, wohl aber werden die vielfachen Erkrankungen in Folge des Aufenthaltes in stark mit Typhuspilzen geschwängerter Atmosphäre dadurch erklärlich, dass bei der Einathmung die Pilze nicht bis in die Lungenalveolen gelangen, sondern in der Rachenhöhle hängen bleiben und nun verschluckt werden.

Nothwendige Verbindung zur Erkrankung an Typhus ist das Vorhandensein der persönlichen Disposition, doch sind uns keine Zeichen bekannt, an welchen wir dieselbe erkennen könnten. Am häufigsten kommt der Typhus zwischen dem 15.—30. Lebensjahre vor, doch ist er auch in der Kindheit nicht selten. Kräftige und gesunde Personen werden häufiger befallen, wie schwächliche und kränkliche. Einmaliges Ueberstandenhaben des Typhus schützt meist, jedoch nicht immer vor einer zweiten Erkrankung. Durch Gemüthsbewegung, Kummer und Sorge, durch Diätfehler, Erkältungen allein, kann zwar niemals der Typhus selbst herbeigeführt werden, wohl aber bilden diese Umstände Hilfsursachen, welche die persönliche Disposition zu steigern vermögen. Am häufigsten treten Typhusfälle im Spätsommer und Herbst (August bis November), am wenigsten vom Februar bis April auf.

Anatomie. Die wesentlichen Erscheinungen finden sich im Follikelapparate des Darmes und zwar im Ileum, besonders in der Nähe der Cöcalklappe, in den Mesenterialdrüsen und in der Milz.

Die ersten Veränderungen im Darme sind katarrhalische: Röthung und Schwellung der Schleimhaut und Abstossung der Epithelien. Sehr schnell schliesst sich hieran eine Schwellung der Peyer'schen Platten und solitären Drüsen. Die letzteren erscheinen als graue, stecknadelkopfgrosse, die Oberfläche überragende Knötchen, die von einem hyperämischen Hofe umgeben sind, die Platten als breitere, beetartige Erhebungen, die bei grosser Intensität des typhösen Processes schwamm- und pilzartige Geschwülste bilden. Die geschwellten Follikel haben bei Durchschnitten ein hirnmarkähnliches Ansehen (markige Schwellung). Mikroskopisch besteht die Schwellung aus einer Anhäufung ungewöhnlich grosser Zellen,

die sich nach Rindfleisch von gewöhnlichen Lymphzellen durch ein reichliches Protoplasma unterscheiden (Typhuszellen), und aus Typhuspilzen.

Im weiteren Verlauf werden die Anschwellungen der Follikel durch Resorption verkleinert, nachdem zuvor die Zellen fettig zerfallen sind und eine emulsive Masse gebildet haben. Eine Anzahl Follikel aber verkäst, was schon äusserlich an einer gelben Pigmentirung derselben erkennbar ist, und durch eine Nekrose der Oberfläche der Follikel kommt es zu Schorfbildung. Die Schorfe, welche scharf gerändert erscheinen, stossen sich nach ihrer Ablösung von ihrer Basis endlich los, es bilden sich die typhösen Geschwüre im Darme, die durch Zussammenfliessen longitudinale Ausbreitung erlangen. Nicht selten kommt es zu Blutungen bei der Ablösung der Schorfe, besonders wenn durch harte Ingesta die Schorfe gewaltsam abgestossen werden. In anderen Fällen greifen die typhösen Geschwüre in die Tiefe, perforiren die Muscularis und selbst die Serosa, und erregen eine Peritonitis. — Nach der Verheilung, die in den meisten Fällen in der 5. und 6. Woche angenommen werden kann, bleiben, da die Schleimhaut an den geschwürigen Stellen aufgezehrt ist, transparente Stellen am Darme zurück, die noch lange erkannt werden können, wenn man den Darm gegen das Licht hält.

Ein ganz gleicher Process wie in den Follikeln des Ileum geht in den Mesenterialdrüsen vor sich, doch kommt es in denselben nie zur Nekrose, sondern stets zur Resorption, bisweilen zur Verkalkung. Die markige Schwellung der Mesenterialdrüsen ist in der Nähe der am meisten typhös veränderten Darmfollikel am stärksten, was darauf hinweist, dass von den Darmfollikeln in die Mesenterialdrüsen irritirende Stoffe, Typhuspilze, eingeschwemmt sind.

Auch in der Milz findet man eine Anhäufung von Typhuspilzen und -zellen in den Malpighi'schen Körperchen. Die Milz ist zudem sehr blutreich, stark geschwollen und vergrössert.

Ausser diesen wesentlichen Veränderungen beobachtet man fast constant die Bronchialschleimhaut im Zustande des Katarrhes, desgleichen die Larynxschleimhaut, in welcher es nicht selten zu Geschwürsbildung kommt, die Nieren hyperämisch und in den Anfängen der acuten parenchymatösen Degeneration, das Gehirn in seinen Häuten öfter hyperämisch, die Hirnsubstanz ödematös. Jedenfalls reichen die Befunde im Gehirn nicht hin, die Hirn- und Nervenerscheinungen im Typhus zu erklären.

Die typhösen Veränderungen der quergestreiften Muskeln hat Zenker zuerst beschrieben; man findet dieselben besonders in den Adductoren des Oberschenkels, sowie in den Mm. recti abdominis. Dieselben bestehen anfänglich in einer trüben Schwellung der Muskelfasern, in Undeutlichwerden der Quer- und Längsstreifung, späterhin in transversaler und longitudinaler Zerklüftung der Muskelsubstanz in den Muskelfasern (der Bowman'schen Discs), während es im interstitiellen Bindegewebe zu zelligen Wucherungen und

Neubildungen kommt. Entgegen der Auffassung Zenker's, der diese Vorgänge als einfache regressive Ernährungsstörungen der Muskelprimitivfasern auffasst und sie als körnige und wachsartige Degeneration bezeichnet, haben Waldeyer und Böttcher die entzündliche Natur der typhösen Muskelveränderungen erwiesen (s. Virchow's Archiv Bd. 34). Etwas Specifisches für Typhus abdominalis haben diese Veränderungen nicht, da man dieselben gleichfalls bei Muskelentzündungen überhaupt, bei progressiver Muskelatrophie (Friedreich), bei Tetanus etc. gefunden hat.

Das Blut ist in der ersten Woche dunkel und bildet keinen rechten Blutkuchen, die Blutkörperchen sind vermehrt, jedoch nicht der Faserstoff. In der zweiten Woche findet eine rasche Abnahme aller festen Bestandtheile statt.

Bei Kindern sind fast stets nur einzelne Darmfollikel mit Freilassung des zwischenliegenden Gewebes und zwar in der Nähe der Klappe infiltrirt, meist keine oder nur geringe oberflächliche Geschwürsbildungen auf der Spitze der Follikel. Dagegen sind die Mesenterialdrüsen stets beträchtlich geschwellt und infiltrirt.

Symptome und Verlauf. Nachdem ein Incubationsstadium, dessen Dauer man noch nicht genau kennt — die Einen geben 14 Tage, Andere 3—4 Wochen an —, vorangegangen ist, entwickelt sich meist ein Vorläuferstadium (Stad. prodromorum), welches Tage, aber auch Wochen dauern kann, und in welchem allgemeines Krankheitsgefühl, Appetitmangel, belegte Zunge, unruhiger Schlaf, Benommenheit des Kopfes, auffallende Schwerhörigkeit, bisweilen ziehende, dem Rheumatismus ähnliche Schmerzen in den Gliedern die wesentlichsten Erscheinungen bilden.

Die nun folgende eigentliche Krankheit beginnt in der Regel mit einem heftigen Schüttelfroste und lassen sich von nun ab 3 Stadien derselben unterscheiden: das Stadium der Entwicklung, das Stadium der entwickelten und endlich das Stadium der Abnahme der typhösen Erscheinungen. Das 1. Stadium umfasst etwa die erste, das 2. Stadium die zweite und dritte, das 3. Stadium die vierte Krankheitswoche. Bisweilen beobachtete man mehrere initiale Fröste und rechnet man dann den Anfang der Krankheit vom letzten deutlich ausgesprochenen Frostanfalle an. In etwa $^1/_5$ der Fälle fehlt der initiale Schüttelfrost und in schleichender, undeutlicher Weise entwickeln sich erst nach mehreren Wochen die Erscheinungen des Abdominaltyphus zu einem deutlichen Krankheitsbilde („schleichendes Nervenfieber“). Sehr selten endlich fehlen die Vorläufer, und die Krankheit beginnt plötzlich mit einem Schüttelfroste.

Nachdem mit dem Schüttelfroste das erste Stadium der Krankheit begonnen (Stat. incrementi), steigert sich die Muskelschwäche und Hinfälligkeit zu einem solchen Grade, dass der Kranke gezwungen ist, sich zu Bett zu legen. Hierzu gesellt sich Schwindel, der besonders beim Aufrichten im Bette und beim

Versuche zu gehen hervortritt, Sausen in den Ohren, Kopfschmerz, besonders Stirnkopfschmerz, von Träumen und Bildern gestörter Schlaf. Der Kranke wird theilnahmslos an Allem, was um ihn vorgeht, und schon am Ende der ersten Woche hat sich ein derartiger soporöser Zustand entwickelt, dass der Kranke nur noch auf energisch an ihn gerichtete Fragen antwortet. Mit der Trübung des Bewusstseins geht die Umwandlung der Zunge in eine trockne borkige gleichen Schritt. Fast constant besteht von Anbeginn der Krankheit an Diarrhöe mit erbsengelben, sehr übelriechenden Stühlen, und ein Druck auf die Ileocöcalgegend erregt Schmerz und ein gurrendes Geräusch (Ileocöcalgeräusch). Nur selten fehlt anfangs die Diarrhöe und besteht sogar Verstopfung (Typhus siccus); im weitern Verlaufe des Typhus schlägt aber immer die Verstopfung in Diarrhöe um. Eine constante und schon im Beginne des Typhus vorhandene Erscheinung endlich ist die Bronchitis. Sehr charakteristisch für Typhus ist das Verhalten des Fiebers. Die Temperatur steigt nämlich unmittelbar nach dem initialen Frostanfalle allmählich von Tag zu Tage und in einem gleichmässigen Zickzack, Abends exacerbirend, Morgens remittirend an, bis am 6. bis 7. Tage ca. 39,5° oder 40°, das Maximum erreicht ist. Nur bei Kindern pflegen sich die Temperaturverhältnisse nicht in der eben genannten allmählichen, sondern von vornherein in stürmischer Weise zu entwickeln, indem nicht selten schon am Abende des 2. Tages das Maximum von 40—41° erreicht wird und von nun an auf dieser Höhe stehen bleibt. Der Puls zeigt bei Erwachsenen eine Frequenz von 90—100, bei Kindern, ohne dass dies eine besonders erschwerende Bedeutung hat, von 110—120 Schlägen, ist gross und weich, bei Kindern schon jetzt häufig doppelschlägig (dikrot). Je höher das Fieber steigt, um so mehr ist Durst und trockene und heisse Haut vorhanden, während der Urin sparsam, stark harnstoff- und nicht selten eiweisshaltig ist. Gegen Ende des ersten Stadiums, der ersten Krankheitswoche, treten zwei diagnostisch sehr wichtige Erscheinungen hinzu, die Milzanschwellung und die Roseola. Beide Erscheinungen sind constant im Abdominaltyphus vorhanden und machen die bis dahin zweifelhafte Diagnose zur sicheren. Der Nachweis der Milzvergrösserung ist jedoch nicht immer leicht, namentlich wenn Meteorismus die vergrösserte Milz nach hinten drängt. Die Roseola ist meist sehr sparsam, häufig nur in wenigen (3—6) Exemplaren auf Brust und Bauch nachzuweisen. Sehr selten sind Abdominaltyphen mit sehr reichlichem, auch auf die Extremitäten verbreitetem Exanthem. Die Roseola bildet kleine linsengrosse, rosenrothe, etwas erhabene Flecke, die man leicht übersehen kann; sie tritt in Nachschüben auf, d. h. wenn eine Zahl Roseolaflecke einige Tage bestanden haben, erblassen und verschwinden sie und eine neue Generation derselben erscheint. Die Roseola bleibt bis zum Stadium der Abnahme der Krankheit eine constante Erscheinung und ist bis jetzt kein Fall von Abdominaltyphus ohne dieselbe bekannt.

Das zweite Stadium der Krankheit, das der Akme, beginnt mit der zweiten Krankheitswoche, und kommt es in demselben nicht allein zur vollen Entwicklung der typhösen Erscheinungen, sondern es bleiben auch die vollentwickelten Erscheinungen einige Zeit und zwar bis Ende der dritten Woche als solche bestehen. Die Theilnahmslosigkeit verwandelt sich in Betäubung (Sopor) und der Kranke delirirt, auf dem Rücken liegend, in völliger Apathie zu seiner Umgebung entweder leise vor sich hin, mit zitternden Händen an der Bettdecke zupfend, da und dort etwas auflesend (Flockenlesen, Floccilegium), weder Speise noch Trank verlangend und weder Bedürfnisse noch Schmerzen äussernd — Febris nervosa stupida, oder er ist unruhig, will fortwährend aus dem Bette und delirirt laut tobend (furibunde Delirien) — Febris nervosa versatilis der Aelteren. Die Zunge ist jetzt so trocken, hart und gestattet nur ein unverständliches Lallen, die Milz um das Doppelte bis Dreifache vergrössert, das Fieber hat sein Maximum erreicht und hält sich auf demselben, die Temperatur beträgt am Abend 40—41°, in bösen Fällen 42°, am Morgen 1/2—1 1/2° weniger, der Puls 100—120, in bösen Fällen mehr, die Haut ist trocken und brennend heiss, die Roseola sehr deutlich, die erbsengelben Durchfälle zahlreich (5—15 in 24 Stunden), die Entkräftung so hochgradig, dass der Kranke im Bette herabrutscht, die Perceptionsfähigkeit so sehr erloschen, dass der Kranke den Urin und Koth unter sich gehen lässt oder die Anfüllung der Harnblase nicht fühlt und gefährliche Harnretention entsteht.

Gegen Ende der dritten, nicht selten erst in der vierten Krankheitswoche stellt sich in günstig verlaufenden Fällen ein mehr oder weniger plötzlicher (Krise) oder häufiger ein allmählicher (Lysis) Umschlag der Erscheinungen zum Bessern ein (Stadium der Abnahme der Erscheinungen, Stad. decrementi). Den Beginn der Besserung macht zuerst das Fieber und zwar damit, dass zunächst starke Morgenremissionen eintreten. Am Abend werden dagegen anfangs immer noch hohe Temperaturen erreicht und erst nach mehreren Tagen ist auch am Abend eine erhebliche Abnahme der Temperatur sichtbar. Gleichzeitig wird auch der Puls ruhig, es tritt reichlicher Schweiss und erquickender Schlaf ein, aus welchem der Kranke mit freiem Sensorium erwacht, die Zunge wird feucht und reinigt sich, der Kranke entleert grössere Mengen Urin, bekommt Appetit u. s. w., und bis auf grosse Schwäche lernt sich derselbe immer wohler fühlen. Mit der völligen Entfieberung tritt der Kranke in das Stadium der Reconvalescenz.

Nimmt die Krankheit den Ausgang in den Tod, so geschieht dies am häufigsten durch Herzlähmung in Folge hohen Fiebers und der Intoxication (durch Typhotoxin?) und sind Temperaturen über 42° sehr gefährlich. Der Tod erfolgt in solchen Fällen meist zur Zeit der Akme zu Ende der zweiten oder Anfang der dritten Krankheitswoche, wenn das Fieber die Kräfte aufgezehrt hat. Die Herzlähmung ist besonders an dem über 120 Schläge vermehrten, kleinen

und unregelmässigen Pulse, an der Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts und an den undeutlichen Herztönen zu erkennen.

Nicht selten erfolgt der Tod durch Complicationen, am häufigsten durch Darmblutungen. Sie kommen besonders zur Zeit der Ablösung der Schorfe im Darme von der Mitte der dritten Woche ab und in der vierten Woche, seltener früher oder später vor und sollen dieselben nach Leyden durch die bei der Kaltwasserbehandlung nöthigen Manipulationen befördert werden. Das Gesicht wird bei erfolgender Blutung bleich, die Extremitäten kühl, die Temperatur geht schnell (selbst bis 3°) herab, der Puls wird schwach und der Tod droht durch Collaps und Herzlähmung. Man hat jedoch die Häufigkeit dieses üblen Ausganges überschätzt; zwar sind die Blutungen immer eine bedenkliche Erscheinung, sie haben aber keine absolut schlechte Prognose. Nur dann werden sie tödtlich, wenn bei ihrem Eintritt der Patient schon in hohem Grade durch die Krankheit (hohe Temperaturen, zahlreiche Durchfälle u. s. w.) erschöpft und die Blutung sehr copiös ist oder sich wiederholt: sie befördern dann die Herzlähmung auf das Bedenklichste. Unter anderen Umständen können sie sogar eine günstige Wirkung haben: sie hellen das Sensorium auf, es tritt Schlaf ein und es schliesst sich eine allmählich gänzliche Entfieberung an. Diese günstigen Wirkungen scheinen die Darmblutungen besonders dann zu haben, wenn der Krankheitsprocess seinem Ablaufe nahe ist (Goltdammer).

Perforation des Darmes. Dieselbe entsteht durch Abstossung tiefgehender Schorfe, also in der dritten bis fünften Woche oder später durch Zunahme von Geschwüren nach der Tiefe zu. Gelegentliche Ursachen sind Reizungen durch harte Kothmassen, Spulwürmer, Darmgase, brüske Körperbewegungen. Die häufigste Stelle der Perforation ist das untere Ende des Ileum. Die Perforationsstelle ist meist sehr klein, stecknadelkopf- bis erbsengross. Sobald Perforation eingetreten ist, entsteht sofort heftiger peritonitischer Schmerz über der Perforationsstelle, der sich schnell über den Unterleib verbreitet und selbst den in schwerer Betäubung daliegenden Kranken weckt, und da uns das durch die Perforationsöffnung in die Bauchhöhle eingedrungene Gas nach oben in die Excavation des Zwerchfelles steigt und die Leber herab nach hinten drängt, tympanitischer Schall an Stelle der Leberdämpfung. Bisweilen ist die Perforationsöffnung mehr oder weniger verlöthet und sind dann die Erscheinungen weniger heftig. Meist erfolgt der Tod nach der Perforation und zwar entweder schnell, binnen wenigen Stunden nach derselben unter den Erscheinungen des Collapses (plötzliches Sinken der Temperatur, kalter Schweiss, kleiner fadenförmiger Puls) oder erst nach einigen Tagen, nachdem die Temperatur nach dem Collapse wieder auf ihre frühere Höhe gestiegen. In einzelnen Fällen sah man auch Heilung eintreten.

Seltenere Complicationen sind Croup der Rachenschleim-

haut, Larynxgeschwüre, Parotitis, heftige Bronchitis und katarrhalische Pneumonie, Meningitis u. s. w.

Diagnose. In den ersten Tagen der Krankheit ist die Diagnose stets unsicher; man kann höchstens vermuthen, dass ein fieberhaftes Leiden mit gastrischen Erscheinungen und benommenem Kopfe ein Typhus sei, wenn der Kranke in einem Hause wohnt, in welchem Typhusfälle schon wiederholt vorgekommen sind oder in einem Districte, in welchem eine epidemische Verbreitung des Abdominaltyphus statthatte. Mit Ende der ersten Krankheitswoche wird jedoch die Diagnose fast immer sicher und sind das staffelförmige Aufsteigen der Temperatur in der ersten Krankheitswoche, die Milzanschwellung, die Roseola und die erbsengelben Durchfälle für Abdominaltyphus charakteristisch. Niemals aber darf aus nervösen Erscheinungen allein ohne die eben genannten Symptome die Diagnose auf Abdominaltyphus gestellt werden, da dieselben auch einer acuten Miliartuberculose, einer Pneumonie, exanthematischen Krankheiten, der Urämie, Septikämie und anderen Processen angehören können.

Typhusrecidive. In einer Anzahl Fälle (7—8%) kommt es mehr oder weniger schnell nach Ablauf einer Typhuserkrankung zu einer typhösen Erkrankung, welche genau alle Symptome (Darmaffection, Milzanschwellung, Roseola, Fieber) der kurz zuvor abgelaufenen Erkrankung durchmacht, doch meist milder und kürzer verläuft. Ueber die Ursache der Recidive ist man nicht recht klar: die Einen nehmen eine neue Infection mit frisch aufgenommenem Gifte, die Anderen eine Selbstinfection durch neue Entwicklung im Körper zurückgebliebener Typhuskeime an, oft sind auch grobe Diätfehler, Coprostase und frühes Aufstehen vom Krankenlager schuld. Die Ansicht, dass die Kaltwasserbehandlung die völlige Eliminirung des Krankheitsgiftes verhindere, muss als irrig aufgegeben werden.

α. Typhus ambulatorius.

Zu diesem zählt man typhöse Erkrankungen, bei denen nur geringe nervöse Erscheinungen bestehen, die Patienten noch herumgehen, obwohl im Darme die typhösen Veränderungen deutlich vorhanden sind. Derartige Kranke sterben nicht selten unerwartet und plötzlich unter Blutungen und Perforationserscheinungen des Darmes.

β. Abortivform des Abdominaltyphus.

Dieselbe bietet die Erscheinungen eines mässigen Typhus, welcher schon im Laufe oder am Ende der ersten 7tägigen Periode unter Schweiss endigt.

Behandlung des Typhus. Da wir kein specifisches Mittel gegen den Typhus kennen, so besteht unsere Behandlung:

1) In der Abhaltung den Verlauf des Typhus störender Verhältnisse.
2) In der Beseitigung einzelner excessiver Krankheitsäusserungen.
3) In der Bekämpfung vorhandener Complicationen.

In Bezug auf den ersten Punkt, die Abhaltung schädlicher Verhältnisse, ist besonders für kühle reine Luft durch fleissige Ventilation, schnelles Wegschaffen und Desinficiren der beschmutzten Wäsche und Nachtgeschirre (Kochen und Ausspülen mit 5%iger Carbolsäure), leichte Bedeckung im Bette und Entfernung jedes störenden Besuches zu sorgen. Von Anbeginn der Krankheit an bis zur vollständigen Verheilung der Darmgeschwüre erlaube man nur Suppen: starke Fleischbrühe mit Eigelb, Milch, Milch mit Cognac bei Widerwillen, Schleimsuppe, Cacao und besonders Fleischthee*). Zum Getränk empfiehlt sich frisches kaltes Wasser, so viel der Kranke will, oder verlangt derselbe bei geschwundener Perception kein Getränk mehr, so nöthige man ihn, fleissig zu trinken; sehr zweckmässig ist Eis als durstlöschendes und kühlendes Mittel, auch Wasser mit Cognac oder Brodwasser. Alkoholisten dürfen die Spirituosen nicht entzogen werden. — Als erfrischende Medicin ist beliebt Rp. Acid. muriat. gutt. XX. Aq. dest. 120,0, Syr. simpl. 20,0, stündlich 1 Esslöffel. Besondere Rücksicht nehme man auf das Lager, das ohne Falten sein muss, damit sich der Patient nicht durchliegt; am Besten legt man ein Rehfell oder Wasserkissen unter und wäscht etwa rothwerdende Stellen mit frischem, kaltem Wasser fleissig. Stuhlentleerung nur im Liegen! Im Uebrigen hüte man sich vor unnützem Mediciniren und gebe, ut aliquid fiat: Solut. gummos. 150,0 2stündlich 1 Esslöffel, wenn nicht besondere Verhältnisse einen anderen Eingriff rechtfertigen.

Haben namentlich die nervösen Erscheinungen keinen hohen Grad erreicht und befindet sich der Krankheitsprocess noch in der ersten siebentägigen Periode, so kann man durch einige Gaben des den Darm leerenden und desinficirenden Calomels (0,5, 3—4mal täglich 1 Pulver) einen Abortivversuch machen. Ist jedoch schon Stupor da, so ist der Versuch erfolglos (Schönlein).

Die Beseitigung einzelner excessiver Krankheitsäusserungen bezieht sich besonders auf das Fieber. In jedem Falle ist, sobald und so oft eine Temperatur von 39° C. überschritten wird, eine energische Wärmeentziehung vorzunehmen, da die Fieberhitze trotz neuerer gegentheiliger Ansichten es ist, welche den Kranken durch stärkeren Stoffverbrauch wesentlich

---

*) 1 Kilo mageres zerkleinertes Fleisch wird mit dreifachem Quantum Wasser zu 1 Liter langsam eingekocht, durchgeseiht und kalt oder warm genommen.

consumirt. Wir besitzen zu diesem Zwecke äussere und innere Antifebrilia: kalte Vollbäder von 20° C. oder noch niedrigerer Temperatur und 10 Minuten Dauer, die nach raschem Emporschnellen der Fieberhöhe öfter, länger und kühler genommen werden (die ausschliessliche strenge Brand'sche Kaltwassermethode ist jedoch in den letzten Jahren verlassen, eine gemässigtere Richtung hat Platz gegriffen, und nach Fräntzel genügen täglich 2 Bäder), oder Chinin. hydrochlor. (1,5—2,0 auf 1—2 Stunden vertheilt, am besten in den Nachmittagsstunden — Liebermeister), Antipyrin in 3stündlichen Dosen zu 2 Gramm (2 + 2 + 1) oder das viermal billigere Antifebrin 0,5, welches ganz zuverlässig und schnell die Temperatur herabsetzt. Liebermeister verbindet mit der Kaltwassermethode den Gebrauch des Chinin, und Ziemssen wendet vortheilhaft allmählich abgekühlte (von 35—20° C. durch Wasserzuguss) Bäder von 20—30 Minuten Dauer, am besten zwischen 6—10 Uhr Abends und 2—4 Uhr Morgens an und verabreicht dabei zur besseren Nachwirkung Antifebrilia. Contraindicationen gegen die kalten Bäder geben Darmblutungen, Erscheinungen von Darmperforation und von Collaps. Eine Abkürzung der Krankheitsdauer erfolgt durch die genannnten temperaturherabsetzenden Mittel nicht, jedoch eine bedeutende Verminderung der Gefahren des Typhus.

Bei starker Unbesinnlichkeit, Stupor und Delirien, wenn diese Erscheinungen durch die kalten Bäder nicht genügend gemindert werden, Eisblase auf den Kopf, resp. eine kalte Uebergiessung, während welcher der Unterkörper in lauwarmes Wasser gesetzt wird, und wirkt diese noch nicht hinreichend, zuvor ein reizendes Klystier von Essig, dann kalte Einwicklungen und Superfusion. Diese Methode ist besser als die der Alten, welche Sinapismen, Blasenpflaster, zu gleichem Zwecke auf die Waden legten. Bronchitis bildet keine Contraindication der kalten Einwicklungen.

Gegen übermässige Diarrhöe: Stärkemehlklystiere mit Tr. thebaic. gtt. X, oder innerlich Bismut. subnitr. 0,5 mit Opium oder Tannin, Plumb. acet. mit Opium (Rec. 83). Arg. nitr. in Klystier (0,12—0,24 pro clysma). Doch folgt in der Regel auf den Nachlass der Diarrhöe eine Vermehrung der Hirnerscheinungen. So lange täglich nur 3—4 Stühle erfolgen, wendet man nichts an, da eine geringfügige Diarrhöe zweckmässig ist.

Bei Stuhlverstopfung, wenn sie, wie nicht selten, in der Reconvalescenzperiode mehrere Tage anhält, nur Klystiere (Seifenwasser mit Oel), niemals innerliche Abführmittel, welch letztere auf die Darmgeschwüre leicht gefährlich einwirken. Bei sehr starkem Meteorismus Klystiere von Oel und kalte Umschläge auf den Bauch: bleiben diese Mittel fruchtlos: Eiswasserklystiere und Eiswasserumschläge auf den Leib. Bei Schaflosigkeit sah Oppolzer in einigen Fällen günstigen Erfolg von Opium, ohne anderentheils Nachtheil.

Bekämpfung vorhandener Complicationen. Bei drohender Herzlähmung: Wein, (Portwein, Sherry, Champagner), Wein-

suppe, starker Caffee mit Cognac oder Grog. Ist die Herzkraft schon sehr gesunken, Subsultus tendinum, Zähneknirschen vorhanden, der Zustand mehr ein versatiler, und kann man hoffen, durch ein starkes Erregungsmittel den Kranken bis zur Krise zu bringen, so giebt man Moschus (Rec. 76 oder 0,25 in 1 Klystier), bei tiefen Schwächezuständen mit Stupor Campher 0,4—1,0 pro Tag. Bei Croup der Rachenschleimhaut: Touchiren mit Lapis, Eisumschläge um den Hals; geht der Croup auf den Larynx, ein Brechmittel aus Ipecac. Gegen Darmblutungen: Plumb. acet. und Opium, anfangs halbstündlich, dann 2stündlich, Eispillen und Eisumschäge auf die Ileocöcalgegend neben absoluter Diät. Bei Harnverhaltung, die gerade im Typhus sehr häufig vorkommt und täglich die Untersuchung der Blase nöthig macht, sofort den Katheter. Bei Perforation: grosse Dosen Opium (2stündlich 0,1), absolute Ruhe, Enthaltung aller Speisen und Getränke — doch kann der Patient gestossenes Eis in den Mund nehmen — Eisumschläge auf den Unterleib. Eine Verstopfung von selbst 8 bis 14 Tagen schadet nicht. Bei Larynxgeschwüren, wenn bloss Heiserkeit, Reizhusten vorhanden ist, warme, schleimige Getränke; bei Erscheinungen der Larynxstenose: Tracheotomie, resp. Eröffnung des Abscesses. Gegen zu starke Schleimanhäufung in den Bronchen ohne entsprechendes Auswerfen (Bronchitis capillaris) Excitantien: Rp. Aq. Meliss. 30,0, Liq. C. C. succcin. gtt. X, Syr. Cort Aur. 15,0, $^1/_4$—$^1/_2$ stündlich 1 Caffeelöffel (Oppolzer), ferner Wein, Caffee, in Nothfällen: ein Brechmittel aus Ipecac., jedoch verbietet starker Meteorismus die Anwendung eines solchen; bei starker Bronchialreizung Blasenpflaster, schleimige Arzneien und Getränke. Gegen Hypostasen: häufiger Wechsel der Lage und Excitantien. Gegen Meningitis: Eisblase; örtliche Blutentziehung nur ausnahmsweise bei sehr bedeutender Röthe des Kopfes. Gegen wilde Delirien mit Schlaflosigkeit Abends 0,01 Morphium, besonders bei Anämischen und sehr Schwachen. Bei Decubitus: Cataplasma contra decubitum, Luft- und Wasserkissen.

In der Reconvalescenzperiode, welche sich im Nachlass des Fiebers ankündigt, setze man Eigelb der Bouillon und viel Milch den Getreidemehlsuppen zu; erlaube aber ja nicht zu frühzeitig den hungrigen Patienten consistente Nahrung, da sie leicht Recidive macht; erst wenn die Darmgeschwüre geheilt sind, also etwa in der 6. Woche, darf diese nach und nach gegeben werden in Gestalt kleiner Portionen rohen geschabten Fleisches, Milchreises u. s. w.

Man achte dabei genau auf die ersten Wirkungen dieser veränderten Diät. Wird nach derselben der Puls härter, frequenter, das Athmen beschleunigt, die Haut heisser und trocken, und vermehren sich die Verdauungsbeschwerden, so ist sofort mit dieser Diät einzuhalten und zur flüssigen Kost zurückzukehren. Schläft dagegen der Patient gut darnach, bleibt die Zunge und Haut feucht etc., so passt die consistente Nahrung. Noch lange aber

lasse man grobe Nahrungsmittel, gewöhnliches Brod, Blattgemüse, Wurst u. s. w. meiden. —

b. Exanthematischer Typhus, Fleckfieber.

Derselbe ist in diesem Jahrhundert besonders in den Befreiungskriegen, im Krimkriege, „als die Truppen während des Winters in engen Wohnungen zusammengedrängt und auf feuchtem, mit Schmutz getränktem Boden zu leben gezwungen waren“ (Hirsch), in Schlesien im Jahre 1847 und 1856, im Spessart und in dem italienischen Feldzuge 1861, in neuerer Zeit (1868) in Ostpreussen in grösseren Epidemien beobachtet, bildet noch heute die endemische Typhusform in Irland, Polen und in den Ostseeprovinzen, und kommen kleinere Epidemien an allen Orten Europas vor. Während die Erkrankungen an Abdominaltyphus selten durch Uebertragung von Person zu Person, sondern in der Regel durch Vermittlung äusserer für die Entwicklung des ausgeschiedenen Typhusgiftes günstige Verhältnisse zu Stande kommen, findet dagegen die Verbreitung des exanthematischen Typhus durch ein allerdings noch nicht genauer erkanntes, jedoch höchst intensives, sicherlich organisirtes Contagium statt. Welches die Träger des Contagiums sind, ob die Ausdünstungen der Kranken, die Absonderungen etc., ist noch nicht bekannt, doch erfolgt die Ansteckung um so sicherer in unmittelbarer Nähe des Patienten. Durch Kleidungsstücke und andere Effecten wird das Contagium verschleppt, ja selbst durch dritte Personen, die nicht angesteckt sind. Am leichtesten inficirt das Contagium durch Hunger, Noth, Sorge, schlechte, verdorbene Nahrungsmittel etc. Geschwächte (Hungertyphus). Ferner ist zur Infection ausser dem specifischen Fleckfiebergifte eine Empfänglichkeit erforderlich. Ob auch eine alleinige miasmatische Entstehung stattfindet, ist unwahrscheinlich. Der exanthematische Typhus befällt alle Altersklassen, selbst kleine Kinder.

Anatomie. In der Leiche ist ebenso wie bei Masern und Scharlach das Exanthem verschwunden, wenn sich nicht Petechien in grösserer Anzahl gebildet hatten. Constant dagegen findet man intensiven Katarrh der Bronchialschleimhaut, häufig Atelectase und pneumonische Infiltrationen. Die Muskulatur, namentlich die des Herzens, ist im Zustande trüber Schwellung oder körperlicher Degeneration und haben die Muskelprimitivfasern meist ihre Querstreifung verloren, das Herz ist daher schlaff und mürbe. Das Blut ist dünnflüssig, dunkel, die Milz häufig jedoch nicht constant hyperämisch, vergrössert und leicht zerreisslich, auf der Darmschleimhaut dagegen der Befund ein negativer und nur dann und wann findet man Schwellung der solitären und Peyer'schen Drüsen.

Diagnose und Verlauf. Nachdem ein Incubationsstadium von 10—14 Tagen ohne Krankheitserscheinungen vorausgegangen, entwickelt sich ein Prodromalstadium von 3—4 Tagen, in welchem Mattigkeit und Frösteln die Haupterscheinungen bilden. Nunmehr beginnt die eigentliche Erkrankung und zwar meist mit einem heftigen Frostanfalle, schnell ansteigender, schon am 1. Krankheitstage 34—40 ° erreichender Temperatur und frequentem, bis 100 zählenden Pulse. Das Gesicht wird rothglühend, die Augen turgescirend und thränend, es besteht Schwindel und heftiger Kopfschmerz, die Hinfälligkeit ist enorm und die Kranken fühlen sich gezwungen, das Bett aufzusuchen, das Sensorium ist benommen und constant quält trockener Husten. Während das Fieber in den nächsten Tagen noch um etwas zunimmt, jedoch eine geringe (etwa ½ ° betragende) Morgenremission zeigt, und in der Mehrzahl (⅔) der Fälle eine Milzanschwellung erkennbar wird, entwickelt sich zwischen dem 3. und 5. Tage ein den Masern sehr ähnliches Exanthem in Form kleiner, rosarother Fleckchen (Roseola), die gruppenweise auftreten, zuerst am Rumpfe erscheinen und von da sich auf Hals und Extremitäten, selten jedoch auf das Gesicht — Unterschied von Masern — verbreiten. Bisweilen, namentlich bei Kindern, ist das Exanthem spärlich, bisweilen fehlt es ganz. Es hält sich, wie auch das Fieber, bis zum Ende der 2. Woche, nimmt, je näher dieser Zeitpunkt ist, eine bläulichrothe Farbe an, wodurch die Haut marmorirt erscheint, und verwandelt sich jetzt eine grössere Anzahl von Roseolaflecken in wirkliche Petechien. Meist am 14. Tage nach dem Frostanfalle, in leichteren Fällen schon am 7. oder 8. Tage, in schweren sich besonders durch tiefe Betäubung, furibunde Delirien, trockene borkige Zunge charakterisirenden Fällen etwas später, tritt bei günstigem Verlaufe entweder rapide — in einer Nacht — eine complete Krise unter Abfall des Fiebers zur Norm, tiefem, ruhigem Schlafe und reichlichem Schweisse ein und der Kranke erwacht mit völlig freiem Sensorium, oder die Entfieberung und die Abnahme der typhösen Symptome erfolgt allmählich, innerhalb mehrerer Tage. Mit der Entfieberung erblasst und verschwindet auch das Exanthem und nur die in Petechien übergegangenen Roseolaflecken brauchen noch einige Tage zu ihrem vollständigen Verschwinden.

Bei üblem Ausgange. der nach Gerhardt in 3—10, in bösen Epidemien jedoch in weit mehr Procenten erfolgt, geht der Patient entweder auf der Höhe des Fiebers unter tiefem Coma zu Grunde und geben hierzu besonders Complicationen: Lungenatelectase, Pneumonie, intensive Bronchitis, Nephritis parenchymatosa, Gangrän der Genitalien Veranlassung, oder es tritt zwar Entfieberung ein, aber trotzdem verläuft der Fall durch Herzlähmung tödtlich und kennzeichnet sich die letztere durch verbreiterte Herzdämpfung und dünnen, frequenten, weichen, unregelmässigen Puls.

Differentialdiagnose. Vom Abdominaltyphus unterscheidet

sich der Flecktyphus durch das massenhafte Exanthem, durch das schnelle Ansteigen der Temperatur sofort im Beginne der Erkrankung, durch die geringen Morgenremissionen und durch das Fehlen der eigenthümlichen Kühle des Typhus abdominalis; von Masern durch die Milzanschwellung, durch den Ausschlag, der weniger papulös ist als die Masernflecke, durch das Fehlen des Ausschlages im Gesicht, durch seine lange, bis ans Ende der zweiten 7 tägigen Periode währende Dauer und durch das heftigere Fieber; von Pocken dadurch, dass das Exanthem sich nicht in Pusteln verwandelt. In zweifelhaften Fällen ist darauf zu recurriren, dass die Krankheit in ausgedehnteren Epidemien vorkommt und die Erkrankten meist herabgekommene, nothleidende, in Schmutz lebende Menschen sind. Nach Gerhardt soll man immer fragen: wo war der Mensch vor 14 Tagen? um einen Zusammenhang mit einer Epidemie zu erkennen.

Abortivform des exanthematischen Typhus.

Beim Herrschen von Fleckfieber-Epidemien kommen häufig unvollständig entwickelte Formen vor, die auf einer schwachen Infection beruhen, mässige, gastrische Erscheinungen mit Fieber und einzelne Petechien zeigen und nach 5—7 Tagen plötzlich unter Schweiss und Schlaf in Genesung übergehen.

Behandlung des exanthematischen Typhus. Prophylaktisch ist bei dem Auftreten von Fleckfiebern sofort für Isolirung des Kranken und für gesunde Ernährung, sorgfältige Ventilation der Häuser und Zimmer, in welchen viele Menschen zusammenleben (Gefängnissen, Armenhäusern, Kasernen), zu sorgen. Bricht in einer Kaserne der exanthematische Typhus aus, so darf das Militär durchaus nicht, wie es öfters geschieht, in Bürgerhäuser verlegt werden, sondern es sind eigene Krankenhäuser einzurichten, ebenso sollte der in einer Familie Erkrankte sofort in ein Hospital geschafft und isolirt werden.

Gegen die Erkrankung giebt es kein specifisches Verfahren und hat die rein diätetische Behandlung den besten Erfolg. Man verordne ein kühles Verhalten: reichlich kalte Getränke, kalte Abwaschungen 1—2 mal täglich, und sobald die Temperatur über 39.5 steigt, kalte Bäder so oft, als diese Temperatur erreicht wird; bei heftigem Kopfschmerz, grosser Aufregung Eisblase auf den Kopf oder eine kalte Begiessung, innerlich Säuren, besonders Salzsäure und Phosphorsäure. Die Nahrung sei flüssig, werde alle paar Stunden gereicht und bestehe in Bouillon, Milch; Stuhlgänge sind durch eröffnende Klystiere oder Ricinusöl regelmässig zu bewirken. Bei sinkenden Kräften, Eintritt von Prostration, von Herzlähmung Wein, Fleischbrühe mit Eigelb, in höheren Graden Campher und Aether, Moschus Rec. 76, bei heftigen Delirien Opium (nach Graves mit kleinen Dosen Tart. stibiat.).

c. Typhus recurrens, relapsing fever, Rückfallsfieber.

Das wiederkehrende Fieber ist zwar schon in wiederholten Epidemien im Anfange des 19. Jahrhunderts in Grossbritannien beobachtet und auch in der bekannten oberschlesischen Typhusepidemie in den Jahren 1843 und 1848 kamen nach Griesinger wahrscheinlich Recurrensfälle neben exanthematischem Typhus vor, allein erst in der jüngsten Zeit hat sich die Recurrens an den verschiedensten Orten Deutschlands (Breslau, Magdeburg, Leipzig, Berlin, Prag, Halle u. s. w.) wiederholt in umfänglichen Epidemien gezeigt.

Aetiologie. Die Recurrens ist eine epidemische, höchst contagische Krankheit, welche besonders das mit Nahrungsnoth und antihygienischen Verhältnissen kämpfende, in engen, schmutzigen Wohnungen zusammengepferchte Proletariat befällt und in Gefängnissen vorkommt, in denen es an Reinlichkeit und ausreichender Lüftung fehlt. Wegen der exquisiten Contagiosität werden auch Personen aus den besseren Ständen ergriffen. Eine autochthone Entstehung ist bis jetzt nicht erwiesen und unwahrscheinlich. Jedenfalls ist die Entstehung auf Uebertragung des von Obermeier entdeckten Pilzes, der Reccurrensspirille, zurückzuführen, einer eigenartigen Spirochäte, welche korkzieherähnliche, sich rasch bewegende, meistens 16—40 mm lange Fäden bildet, die ausschliesslich im Blute, niemals in den Se- und Excreten (Milch, Speichel, Schweiss, Excrementen, Harn), nur während der Fieberanfälle, höchstens noch bis 2 Tage nach denselben, niemals in den freien Intervallen des Fiebers und zwar meist in grosser Menge vorkommen. Obwohl es noch nicht gelungen ist, die Pilze ausserhalb des menschlichen Körpers zu züchten, erzeugten doch Impfungen mit spirochätenhaltigem Blute bei Affen und selbst bei Menschen (Motschatkowski) Recurrens, so dass kaum Zweifel darüber bestehen können, dass diese Pilze die Infectionserreger bei Recurrens sind.

Die Recurrens befällt alle Altersklassen, am meisten das jugendliche und mittlere Lebensalter; sogar bei wenigen Wochen alten Kindern sah man Erkrankungen. Warme und feuchte Jahreszeit begünstigen die Ausbreitung einer Recurrensepidemie.

Anatomie. In den Leichen findet man wenig charakteristische und wesentliche Veränderungen. Namentlich sind die Darmschleimhaut und die Darmdrüsen normal. Constant findet man allein die Milz vergrössert, oftmals um das 5—6 fache ihres normalen Volumens: sehr häufig sind namentlich die Malpighi'schen Körperchen vergrössert und treten bei Durchschnitten als senfkorngrosse, gelblichweisse Herde hervor. Bei der mikroskopischen Untersuchung ergiebt sich, dass die Herde aus zahlreichen grossen Zellen bestehen, die eine Menge Körnchen und Tröpfchen in sich schliessen

(Riess) — ein ähnlicher Befund wie er sich in den Follikeln des Darms bei Abdominaltyphus findet. Die Muskelfasern des Herzens und der Körpermuskeln sind meist feinkörnig degenerirt, desgleichen die Nierenepitelien; dagegen sind die Lungen und Bronchialschleimhaut meist ohne Veränderungen.

In schweren Recurrensfällen, namentlich heisser Klimate, findet man auch die Leber an der fettigen Entartung betheiligt und die Krankheit verläuft unter biliösen Erscheinungen sehr häufig tödtlich — eine Form der Recurrens, die Griesinger als eigene Typhusform unter dem Namen biliöses Typhoid beschrieben hat, jedoch ebenso wie die übrigen Recurrenserkrankungen die charakteristischen Spirillen im Blute zeigt.

Diagnose. Bisweilen geht ein Incubationsstadium von durchschnittlich 5—6, nach Andern von 6—9 Tagen voran. Meist beginnt die Krankheit plötzlich mit einem Schüttelfroste und grosser Abgeschlagenheit, Kopf- und Gliederschmerzen. Zugleich entwickelt sich schon am ersten Krankheitstage eine Temperatursteigerung auf 39,5—40 ° und ein über 100 Schläge in der Minute betragender weicher Puls. Dabei ist die Haut heiss, feucht und bei den hohen Temperaturen anhaltend schwitzend. Der Stuhlgang ist meist verstopft, bei vielen besteht leichter Ikterus; eine Conjunctivitis und ein Exanthem kommen jedoch nicht zur Entwicklung und das Sensorium bleibt frei.

Am nächstfolgenden Tage steigern sich Kopfschmerz und die sehr quälenden Gliederschmerzen noch. Die Hinfälligkeit erreicht die höchsten Grade, die feuchte Zunge belegt sich stark, die Milz und oft auch die Leber schwellen erheblich an und die Temperatur steigt sehr bald auf 40—41,5 °. Gleichwohl macht das Fieber tägliche Remissionen, besonders am Morgen, und die Temperatur fällt in demselben um 1,5 °. Während des starken Fiebers ist der Urin an Quantität bedeutend vermindert, sauer, stark harnstoffhaltig, schwach albuminös, während sein Chlorgehalt auf ein Minimum gesunken ist.

Nachdem diese heftigen drohenden Erscheinungen, neben denen der Patient vollständig bei Besinnung zu bleiben pflegt, durchschnittlich 5—8 Tage, bisweilen länger oder kürzer, gewährt haben, erfolgt wie mit einem Schlage, in der Regel nach Vorausgang eines Frostes, constant unter Eintritt eines copiösen Schweisses, ein plötzlicher Abfall der Temperatur und Pulsfrequenz und binnen 3—7 Stunden sinkt die Temperatur sogar unter normal, auf 35 °, der Puls auf 60—50 Schläge per Minute, während zugleich ein fast vollständiges Wohlbefinden des Kranken sich einstellt und man glauben muss, die Krankheit sei zu Ende. Diese Zeit des Wohlbefindens, in welcher der Patient auch grössere Mengen Urin entleert, dauert jedoch nur einige Tage und nach durchschnittlich 5—8 Tagen tritt unter neuem Eintritt von Frost völlig das Bild des vor kurzem überstandenen

Anfalles — ein sog. Relaps — ein, der nach ein paar Tagen wie der erste Anfall unter Schweiss beendet wird. Ja in einigen Fällen tritt ein zweiter und selbst ein dritter Relaps ein, doch ist ein solcher Relaps immer kürzer und milder als sein Vorgänger. Nachdem so die Krankheit durchschnittlich 4—5 Wochen gedauert hat, tritt die wirkliche Reconvalescenz ein, die immer, da der Patient $^1/_8$—$^1/_5$ seines Körpergewichts verloren hat, sehr langsam vorwärts schreitet.

Trotz der grossen Heftigkeit der Erkrankung ist die Sterblichkeit nur sehr gering und beträgt circa 3 %. Der Tod erfolgt meist durch Complicationen: Delirien bei Potatoren, Pneumonia, Ruptur der Milz etc. In der biliösen Remittens ist die Prognose sehr übel.

Behandlung. Prophylaktisch ist die Contagion zu meiden. Gegen die Krankheit selbst ist ein expectativ symptomatisches Verhalten das beste und war Chinin fast immer völlig wirkungslos; das hohe Fieber lässt sich herabdrücken, die Krankheit wird nicht alterirt. Man sorge für Ruhe, gesunde Luft im Krankenzimmer, kühles Verhalten und leicht verdauliche nahrhafte Kost (Milch, Fleischbrühe). Bei Collapsus sind Reizmittel, Wein, Punsch, Branntwein zu geben, bei Delirien nach der Krise, die meist als Inanitionsdelirien zu betrachten sind, muss Morphium verordnet werden.

§ 3. Cholera asiatica s. indica.

Unter Cholera versteht man eine in Indien endemische, bei uns stets eingeschleppte, epidemische, miasmatisch-contagiöse Krankheit, die durch einen specifischen Pilz, den Kommabacillus, erzeugt wird, stets zuerst ein locales, in einer Hypersecretion des Darmes bestehendes Leiden bildet; als Erscheinungen heftiges Erbrechen, reichliche, reiswasserähnliche Darmentleerungen mit Krampferscheinungen in den Waden hat und einen schnellen, meist schon in 24 Stunden beendeten und überaus häufig zum Tode führenden Verlauf nimmt.

Wesentlich verschieden von ihm ist die bei uns und zwar im Hochsommer auftretende Cholera nostras (s. u.).

Aetiologie. Das Vaterland der asiatischen Cholera ist Ostindien, das Gangesdelta, und ist sie bis zum Jahre 1817 hier allein vorgekommen. In keinem andern Lande als dort ist sie bisher spontan aufgetreten und durch örtliche und Witterungseinflüsse entstanden. In dem genannten Jahre hat sie sich von Ostindien aus allmählich auf die ganze Welt verbreitet und, da kein Land und keine Menschenrace für dieselbe unempfänglich ist, die verheerendsten Epidemiezüge gemacht. Auch Europa hat davon mehrere gehabt und wird auch heute wieder von einer solchen bedroht. Immer verbreitet sich die Cholera durch den Verkehr und die

Verkehrsstrassen entlang und zwar durch cholera- oder choleradiarrhöekranke Menschen und durch Waaren, Wäsche und Kleidungsstücke, wenn letzteren Choleragift anhängt. Mit der Schnelligkeit des Verkehrs ist auch die Schnelligkeit der Verbreitung der Cholera gewachsen und während früher bei mangelhaften Verkehrsmitteln die Cholera erst nach Monaten in weitere Entfernungen gelangte, bringen heutzutage die Dampfschiffe und Eisenbahnen dieselbe in wenigen Tagen in die entferntesten Gegenden. Völlig vom Verkehr abgesperrte Orte bleiben frei von Cholera.

Das Choleragift ist nur in den Darmentleerungen, nicht aber im Blute, im Schweisse und in der Ausathmungsluft Cholerakranker enthalten und erfolgt die Uebertragung der Cholera stets durch Uebertragung der Choleradejecte und zwar, da die Cholera stets zuerst als Darmkrankheit auftritt und im Darm allein das Choleragift angetroffen wird, durch Verschlucken von Choleradejecten, die Speisen und Getränken anhaften, ins Trinkwasser gerathen sind, an beschmutzten Händen sich befinden u. s. w., während durch die Impfung mit Blut, durch den Schweiss bei Berührung der Haut Cholerakranker, durch die Einathmung der von Cholerakranken exhalirten Luft niemals eine Choleraerkrankung entsteht. Nur wenn die den Cholerakranken umgebende Luft durch Verdunstung von Choleradejecten das Choleragift suspendirt enthält, ist auch diese Luft infectionsfähig, doch geschieht die Uebertragung des Choleragiftes in diesen Fällen stets auch so, dass das durch die Einathmung in die Nasenhöhle gelangte Choleragift von hier verschluckt wird.

Dass das Choleragift auch schon in ganz frischen Darmentleerungen, die bekanntlich dasselbe massenhaft enthalten, wie jedes mikroskopische Präparat lehrt, zur Herbeiführung einer Choleraerkrankung fähig ist, dürften jene allerdings seltner beobachteten Erkrankungsfälle lehren, die bei grösster Reinlichkeit im Krankenzimmer und schnellster Beseitigung der Dejecte bei Wärtern entstanden und ebenso die durch Einführung von Choleraentleerungen in den Darm von Thieren herbeigeführten Erscheinungen. Man kann in solchen Fällen nicht anders als eine directe Uebertragung der Cholera durch die Darmentleerungen von Person zu Person annehmen und gehört insofern die Cholera zu den contagiösen Krankheiten. Häufiger aber ist die Uebertragung eine indirecte. Sobald nämlich die Choleraentleerungen stattgefunden haben und dieselben ausserhalb des menschlichen Körpers im feuchten Zustande und in genügender Wärme verbleiben, namentlich aber, wenn die Darmentleerungen mit zersetzten organischen Stoffen in Berührung kommen, vermehrt sich schell und massenhaft das Choleragift und steigert sich durch diese Vermehrung des Choleragiftes die Infectionskraft der Entleerungen in hohem Grade. Da diese Steigerung der Infectionskraft der Choleraentleerungen ausserhalb des menschlichen Körpers erfolgt und zwar am intensivsten unter Beihilfe von Zersetzungssubstanzen, so gehört die Cholera auch zu den miasma-

tisch-contagiösen Krankheiten und kommen die Massenerkrankungen bei Epidemien lediglich auf miasmatisch-contagiöse Weise zu Stande.

Das Gift der Cholera ist von R. Koch im Jahre 1883 in Form eines bestimmten Pilzes entdeckt. Da dieser Pilz constant in den Darmentleerungen und in der Darmschleimhaut Cholerakranker vorkommt, dagegen in keiner andern Krankheit, und da es gelungen ist durch Einführung desselben entweder direct mit Umgehung des Magens in den Darm von Thieren oder nach Alcalescenz des Mageninhaltes durch den Magen mit der Cholera völlig übereinstimmende Erscheinungen hervorzurufen, so ist damit erwiesen, dass der Koch'sche Pilz die wirkliche Ursache der Cholera bildet.

Der Cholerapilz stellt sich als zarte, dünne, kommaähnlich gekrümmte Stäbchen dar (Cholerabacillen, Kommabacillen), die höchstens $^1/_2$—$^2/_3$ so gross wie die Tuberkelbacillen, doch viel plumper und dicker wie diese sind. Durch Aneinanderlegung von zwei Kommabacillen entstehen bisweilen halbkreis- oder S-förmige Figuren. Die Cholerabacillen haben eine lebhafte Eigenbewegung und wimmelt es von ihnen förmlich in dem frischen, mikroskopischen Präparate. Die Lebensfähigkeit der Cholerabacillen ist von nicht sehr langer Dauer; sie sterben im trocknen Zustand auffallend schnell ab und auch im feuchten Zustand waren dieselben bei den Versuchen von Koch in den mit Choleraentleerungen beschmutzten Kleidungs- und Wäschestücken bereits nach 3—4 Tagen abgestorben, ein Ergebniss, welches erklärt, warum durch mit Choleraentleerungen beschmutzte Effecten die Cholera nicht weithin verschleppt werden kann.

Auch in Säuren, schwachen Sublimatlösungen u. s. w. gehen die Bacillen schnell zu Grunde und verhindert in Choleraepidemien die Magensäure sicher häufig genug die Erkrankung an Cholera, während sie bei alkalischer Beschaffenheit des Magensaftes bei einer Anzahl von Fällen von Magenkatarrhen ungestört in den Darm wandern.

Da bei der geringen Lebensfähigkeit der Cholerabacillen, dem schnellen Zugrundegehen derselben durch Einathmen und selbst im feuchten Zustande die Verbreitungsweise, das Aussetzen und die Rückkehr mancher Choleraepidemien unerklärlich ist, so hat man vielfach den Gedanken erwogen, ob der Cholerabacillus nicht gleichfalls wie andere Pilze eine Dauerform besitze, eine Entwicklungsform, die ein längeres Leben habe und sich gegen Zerstörungsagentien widerstandsfähiger zeige als der gewöhnliche Bacillus. Nur Hüppe sah eine solche Gestalt von Arthrosporen (Fructification durch Abschnürung) sich entwickeln, während Koch niemals etwas beobachtete, welches als Dauerform betrachtet werden könnte. Weitere Untersuchungen müssen erst Aufklärung über diesen Punkt bringen.

Die Untersuchung auf Cholerabacillen ist der auf

Tuberkelbacillen sehr ähnlich und geschieht auf folgende Weise: Man nimmt zwischen zwei Deckgläschen eine Schleimflocke aus den Darmentleerungen, quetscht sie breit, zieht die Deckgläschen von einander ab, trocknet vorsichtig über der Spiritusflamme, färbt dann das Präparat mit einer wässerigen Fuchsin- oder Methylenblaulösung, spült sie dann mit Wasser ab und bringt nun das auf ein Objectglas gelegte Präparat unter das Mikroskop bei einer 6—1000 fachen Vergrösserung und Abbé'schen Beleuchtung. Sind Bacillen wahrnehmbar, so ist, um eine Verwechslung mit anderen Bacillen, namentlich der Cholera nostras zu vermeiden, die Plattencultur vorzunehmen. Man breitet zu diesem Zwecke eine kleine Nährgelatine auf einer Glasplatte aus und fügt eine Wenigkeit von der bacillenhaltigen Masse hinzu. Bei den Cholerabacillen bilden sich, wie man durch schwache Vergrösserung wahrnimmt, nicht vollständig kreisrunde Colonien wie gewöhnlich bei andern Bacterien, sondern Colonien mit unregelmässigen, feinzackigen und ausgebuchteten Rändern und haben dieselben ein granulirtes Aussehen; schliesslich sieht die Granulation wie ein Häufchen stark lichtbrechender Körnchen, wie feinste Glassplitterchen aus. Die Gelatine wird durch die Colonie nur wenig verflüssigt und dadurch bei Einstichimpfungen ein trichterförmiges Einsinken der Cultur bewirkt.

Die eben beschriebenen Pilze sind die nothwendige Bedingung für Erkrankung an Cholera asiatica. Ohne sie entsteht niemals Cholera, mögen hohe Temperaturen der Luft im Hochsommer, Erkältungen, Diätfehler, Schreck und Angst im Publikum noch ursächlich angeschuldigt werden.

Ist die wesentliche Bedingung zur Choleraerkrankung, der Cholerabacillus vorhanden, so bedarf es noch gewisser Hilfsursachen, wenn es zur wirklichen Cholera kommen soll. Das Vorhandensein dieser Hilfsursachen macht nicht allein die Einzelerkrankung erst möglich, sondern ist namentlich auch der Grund der epidemischen Verbreitung der Cholera. Diese Hilfsursachen liegen theils in der Person, die mit dem Choleragifte in Berührung kommt, theils in zeitlichen oder richtiger atmosphärischen, theils endlich in örtlichen Verhältnissen und unterscheidet man eine individuelle, zeitliche und örtliche Disposition zur Cholera.

Die individuelle Disposition ist sehr verbreitet; die meisten Menschen sind für das Choleragift empfänglich. Immerhin giebt es einzelne Personen, die in den bösesten Epidemien, ohne dass sie angesteckt werden, mit Cholerakranken im engsten Verkehr leben können. A priori ist an einer Person nicht zu erkennen, ob sie die individuelle Disposition besitzt; erst der Verkehr mit Kranken stellt dies heraus. Wir wissen nur, dass das einmalige Ueberhandnehmen der Cholera wenigstens für dieselbe Epidemie unempfänglich für eine neue, nochmalige Erkrankung an Cholera macht; und ferner dass besonders Personen, die an Verdauungsstörungen, namentlich an Magenkatarrh mit alkalischer Reaction des Mageninhalts und an Diarrhöe leiden, z. B. Potatoren, sehr für Cholera disponirt sind.

Ja selbst Speisen und Getränke, die wie Bier und Früchte die Darmentleerungen beschleunigen, machen disponirt. Wer übrigens in einer Choleraepidemie nicht disponirt war, ist sicherlich bei der nächsten Epidemie gleichfalls nicht disponirt, ja es scheint das Ueberstandenhaben der Cholera in einer frühern Epidemie die Disposition in einer neuen, einige Jahre später auftretenden Epidemie zu steigern.

Ueber die zeitliche Disposition, also die Förderung der Cholera durch atmosphärische Einflüsse, Lufttemperatur, Trockenheit der Luft u. s. w. wissen wir nur, dass die meisten und intensivsten Epidemien im Hochsommer auftraten, im September und October wieder abnahmen und im Winter aufhörten; andererseits sind jedoch auch Winterepidemien vorgekommen. Auch reichliche Regengüsse sind Choleraepidemien günstig. Worin das Specifische der Luft liegt, wenn dieselbe der Choleraverbreitung förderlich ist, ist uns noch unbekannt.

Mit örtlicher „Disposition“ bezeichnet man der Choleraentwicklung günstige Eigenthümlichkeiten eines Ortes in Bezug auf Höhenlage, Bodenbeschaffenheit, Trinkwasser und Wohnungsverhältnisse. Abgesehen davon, dass viele Orte, die sich in einer Epidemie der Immunität erfreuten, in der nachfolgenden Epidemie stark von der Cholera befallen wurden und die Bezeichnung eines Ortes als immun grosse Vorsicht erforderte, ist es doch richtig, dass hochgelegene Orte häufiger immun sind als niedrig in der Ebene gelegene, und Orte mit guter Wasserversorgung, Reinlichkeit des Bodens und gesunden Wohnungsverhältnissen der Entwicklung der Choleraepidemien ungünstig, Orte mit schlechtem Trinkwasser, mit Zersetzungs- und Abtrittsstoffen verunreinigter Boden und mit Menschendichtigkeit günstig sind, und deshalb die stärksten Epidemien aufzuweisen haben. Gelangen Choleraentleerungen an Orte mit Zersetzungssubstanzen, so vermehren sich die Cholerabacillen in ausserordentlicher Weise daselbst und bilden namentlich Aborte, Cloaken, Häuser und Strassen mit zersetztem Untergrund, unreinliche, dunstige, feuchte und mit Menschen überfüllte Wohnungen mit verdorbener Luft wahre Brutstätten (Infectionsherde) der Cholera. Die Auffassung Pettenkofer's, nach welcher der Stand des Grundwassers hauptsächlich massgebend für die örtliche Disposition sei, ist von der Mehrzahl der Beobachter gegenwärtig aufgegeben. Allerdings wird durch einen niedrigen Grundwasserstand eine grössere durchfeuchtete Bodenschicht frei, in welcher mehr Zersetzungen vor sich gehen wie bei hochstehendem; allein es kann recht gut örtliche Disposition ohne diese Grundwasserverhältnisse bestehen, und bildet der niedrige Grundwasserstand höchstens ein Moment der örtlichen Disposition.

Trotz unserer Erkenntniss einer grossen Anzahl von Hilfsursachen der Cholera bleibt es uns in vielen Fällen unklar, warum in manchen Orten die Epidemien so heftig wüthen, während in anderen kaum Einzelerkrankungen vorkommen.

Anatomie. Die Hauptveränderungen finden sich im Dünndarme und zwar hauptsächlich im unteren Theile desselben. Der Dünndarm ist schwappend mit einer dünnen, reiswasserähnlichen, bisweilen blutig jauchigen Flüssigkeit gefüllt. Man glaubte nun bis vor kurzem, dass hier eine acute Entzündung des Darmes mit Verlust des Epitels vorliege, weil die rosig geschwellte Darmschleimhaut vom Epitel entblösst und das letztere in zahlreichen Flocken in dem Darminhalte suspendirt ist. Nach Neelsen (Perl's allgem. Pothol. S. 498) „haben aber neuere Untersuchungen ergeben, dass diese Epitelabschilferung nur eine cadaveröse Macerationserscheinung ist, dass auch die in das Darmrohr ergossene Flüssigkeit nicht die Eigenthümlichkeiten eines entzündlichen Transsudates besitzt und in ihrer fermentativen Wirksamkeit (Umwandlung von Stärke in Zucker), mit dem physiologischen Secret der Darmschleimhaut übereinstimmt. Wir haben also in dem Choleraprocesse zunächst nur eine Hypersecretion seitens der Darmschleimhaut vor uns; wenn sich entzündliche Zustände hinzugesellen, wie das in späteren Stadien der Krankheit fast regelmässig der Fall ist, so sind diese als secundäre Processe aufzufassen, welche nicht mehr der Wirkung des Choleraprocesses direct zuzuschreiben sind." Die Kommabacillen leben nach diesem Autor im Darminhalt nur saprophytisch, ohne die Gewebe anzugreifen oder in Entzündung zu versetzen, und die profuse Secretion des Darmsaftes ist erst die Wirkung eines von ihnen gebildeten Ptomaingiftes. Jedenfalls bleibt aber die Darmschleimhaut nicht lange intact, sondern es bilden sich schon nach kurzer Zeit die Zeichen eines intensiven Katarrhes, namentlich des Dünndarmes aus: Schwellung der Schleimhaut, starke Injection der Venen, nicht selten Ekchymosen, Abstossung der Epitelien, solitäre wie Peyer'sche Drüsen von einem rothen Hofe umgeben, Das Blut ist eingedickt, die inneren Organe trocken, Leber blutarm, Muskel schinkenähnlich roth, das rechte Herz und die Venen mit Blut angefüllt, Nieren trüb geschwollen, die Leiche cyanotisch, stark abgemagert. Schneller Eintritt der Todtenstarre, Verwesung langsam.

Diagnose und Verlauf. Hat eine Ansteckung durch Cholera stattgefunden, so dauert es in der Regel nur wenige Tage, bisweilen kaum 24 Stunden bis zum Ausbruch der Krankheit. In 12 von Günther beobachteten Fällen erstreckte sich in 8 Fällen die Incubationsdauer auf 1—4 Tage, in 1 Falle auf 5 Tage, in 1 auf 10 Tage, ferner 12 und 17 Tage.

Man muss 3 Grade der Infection mit dem Choleragift unterscheiden. Beim schwächsten Grade bestehen die Erscheinungen nur in Durchfall mit dünnen, noch gallig gefärbten Ausleerungen und Kollern im Leibe. Diese Durchfälle müssen als mögliche Wirkungen des Choleragiftes angesehen werden, wenn am Orte oder in nächster Umgebung eine Choleraepidemie herrscht; sobald sich in den Flocken der entleerten Massen des Darmes Cholerabacillen erkennen lassen.

In gesteigertem Grade gesellen sich zu den eben genannten Erscheinungen Erbrechen, Durst, ohnmachtähnliche Schwäche, Wadenkrämpfe — man bezeichnet diesen Grad der Intoxication mit dem Namen Cholerine.

Erst wenn die Ausleerungen ganz entfärbt sind (Reiswasserstühle) und die Urinsecretion aufgehört hat, hat man die ausgebildete Krankheit, den sog. **Choleraanfall** vor sich.

Den Anfang desselben macht in fast allen Fällen ein Kollern im Unterleibe und ein gewöhnlicher Durchfall mit normal gefärbten Kothmassen. Beide Erscheinungen bestehen wenigstens einige Stunden, in der Regel einige Tage vor dem Anfalle. In seltenen Fällen findet, und dann gewöhnlich zur Nachtzeit, plötzlich eine sehr copiöse, den ganzen Darminhalt auf einmal ausleerende Dejection statt, die schnell von einer Menge wässeriger Ausleerungen gefolgt ist. Sehr bald treten grosse Mattigkeit, Schwindel, Beklemmung und Wadenkrämpfe hinzu, und der Anfall ist binnen wenigen Stunden ausgebildet. Die einzelnen Erscheinungen des Anfalles sind folgende:

a) Die Haut ist sehr bald kalt (29—31 ° C.) und mit einem klebrigen Schweisse bedeckt, ihr Turgor und ihre Elasticität ist verloren gegangen, so dass sie sich teigig anfühlt und in Falten erhoben stehen bleibt; Hautwunden klaffen nicht; an den Händen runzelt sich die Haut, ähnlich wie bei Wasserleichen. Um die Augen entsteht ein blauer Ring; an den peripherischen Theilen zuerst, später am ganzen Körper nimmt die Haut eine bleigraue Färbung an.

b) Sehr häufige Darmentleerungen unter Erbrechen — selten ohne letzteres und dann unter Uebelkeit und Aufstossen — heftigem Durst und vollkommen aufgehobener Magenverdauung, doch unter geringfügigen Schmerzen um den Nabel. Die entleerten Massen sind sehr wässerig, durch etwas Schleim und Epithelzellen oftmals molkig getrübt, haben keinen Fäcalgeruch und keine gallige Färbung, reagiren alcalisch, bestehen hauptsächlich aus Wasser (97—98 %) und sehr viel Kochsalz, und enthalten stets die Cholerabacillen. Die entleerten farblosen, wässerigen Massen rühren nicht von der Menge des getrunkenen Wassers, sondern von durchschwitztem Blutwasser her, das den Geweben entzogen wird, wodurch dieselben eintrocknen. In der Cholera findet keine Resorption mehr im Darme statt, sondern eine echte Hydrorrhöe. In $^1/_6$—$^1/_5$ der Fälle — und dies sind schwere Fälle — kommt in den Ausleerungen ein geringer Blutgehalt vor, der die Stühle röthlich, pflaumenbrühartig färbt. In sehr seltenen Fällen wird zwar die Flüssigkeit vom Darme abgesondert, jedoch aus Schwäche der Lähmung des Darmes nicht entleert (gewöhnlich sehr rapid verlaufende Fälle), in noch seltnern Fällen findet nur eine geringe Se- und Excretion statt. (Cholera sicca).

c) Im Gebiete der Circulation treten im Anfange des Anfalles heftige Herzpalpitationen ein. Sehr bald wird der Herzstoss

schwächer, der zweite Ton verschwindet ganz; die Arterien werden immer dünner und kaum zu fühlen und sehr bald fühlt man gar keinen Puls an der Radialis. Als Dieffenbach bei einem in Agone Liegenden in die geöffnete Axillaris einen Katheter einführte und bis an das Herz vorschob, floss kein Blut. Dagegen sind die Venen angefüllt mit einem dicken, theerartigen, heidelbeerartigen Blute und wird dadurch die cyanotische Färbung der Lippen, Nägel und Zehe u. s. w. herbeigeführt; ein Aderlass bewirkt kaum das Heraußtröpfeln weniger Tropfen Blut. Diese Eindickung des Blutes entsteht, sobald die copiösen Ausleerungen einige Zeit gedauert und ist gleichzeitig mit der Kälte der äusseren Theile. Ausser der verhältnissmässig grösseren Menge an Eiweiss und einer bedeutenden Zunahme der weissen Blutkörperchen, haben einige Beobachter Harnstoff im Blute gefunden und ihn zur Erklärung der Erscheinungen des typhoiden Stadiums benutzt; von anderen Beobachtern wurde der Harnstoff dagegen nicht gefunden und muss man Leubuscher beistimmen, dass es schwer sein möchte, das Maass der Ueberladung mit zersetzten Excretionstoffen festzustellen und bei der raschen Zersetzung aller dieser Stoffe die Formel für ihren schädlichen Einfluss im Einzelnen zu finden.

d) Im Gebiet der Respiration ist in milderen Fällen oftmals gar keine oder nur eine geringe Brustbeklemmung vorhanden, in den schlimmeren fehlt jedoch selten gleich von Anfang an ein oft centnerschwerer Druck auf der Brust, der sich zur stärksten Athemnoth steigert. Die Stimme ist schwach, und nur ein tonloses Lallen entströmt den kraftlosen Lippen (Vox cholerica).

e) In Bezug auf die Functionen der Centralorgane des Nervensystems ist es höchst bemerkenswerth, dass das Bewusstsein lange Zeit unverändert erhalten bleibt. Nur die Theilnahmlosigkeit ist auffällig und geht selbst bei den anständigsten Damen alle Schamhaftigkeit verloren; apathisch liegen die meisten Cholerakranken da. In nur seltenen Fällen sind die Patienten unruhig, werfen sich hin und her, klagen besonders über die schmerzhaften Krämpfe in den Waden, Zehen, die in allen Fällen vorhanden sind, über Durst und Präcordialangst.

f) Die Secretionen, besonders die Nierensecretion, stocken sämmtlich sehr bald nach Beginn des Anfalles — mit Ausnahme der Milchsecretion, die noch länger fortdauert — und hören bald ganz auf. Erst wenn es wieder zum Bessern geht, stellt sich die Urinabsonderung, aber auch erst nach einigen Tagen, wieder ein. Der nach dem Anfalle zuerst gelassene Urin ist stark eiweisshaltig, jedoch arm an Harnstoff und ohne Kochsalz und enthält die bekannten Faserstoffcylinder oft in grosser Menge, während die nachfolgenden und copiösern Harnentleerungen einen eiweissfreien, aber an Harnstoff reichen Urin zeigen. Das Kochsalz stellt sich viel später ein, selten vor 8 Tagen nach Eintritt der Harnsecretion.

Die Absonderung der Conjunctiva des Auges und der Thränendrüsen versiegt gleichfalls im Anfalle und der Bulbus ist trocken.

Selten dauert ein Anfall länger als 36—48 Stunden. Entweder stirbt der Patient in demselben oder unter Zunahme der Körperwärme, Kräftigerwerden der Herzbewegung, Fühlbarwerden des Pulses, Sistiren oder Seltenerwerden der Ausleerungen, die sich wieder gallig färben, Entleerung einer bedeutenden Menge Urins, kehrt allmählich die Gesundheit zurück.

In einer Anzahl von Fällen entwickelt sich aber eine Reaction des Körpers auf eine excessive Weise (Choleratyphoid). Es entstehen lebhafte Fieberbewegungen, Blutandrang zum Kopfe, Delirien, Somnolenz, die meist belegte Zunge wird trocken, grosse Prostration tritt ein und zwei Drittel der Kranken gehen nach wenigen Tagen zu Grunde, während der übrige Theil unter Eintritt von Schlaf und Schweiss gesundet. Welchen tiefern Grund diese excessive Reaction in den einzelnen Fällen hat, lässt sich oft schwer erkennen. Die hauptsächlichsten Ursachen sind: 1) Anämie und venöse Hyperämie im Gehirn und Rückenmark. Die Erscheinungen stimmen oft auffallend mit denen des Hydrocephaloids der Kinder (s. Hirnanämie) überein; 2) kann das Typhoid ein einfaches Reizfieber ohne alle Localisation sein, „vergleichbar dem Fieber, das einen zu schnell erwärmten Erfrorenen befällt" (Griesinger); 3) kann Urämie zu Grunde liegen. Namentlich sind dies solche Fälle, in denen die Harnausscheidung gar nicht oder gering und mit viel Eiweiss zu Stande gekommen; wir schliessen auf Urämie, wenn die Respiration schwächer, stertorös wird; wenn bei den einzelnen Athemzügen Backen und Nasenflügel auf- und niedersteigen, wenn vor Eintritt des Sopors und der Agonie Convulsionen beobachtet werden. Je mehr Harn bei Eintritt der Reaction entleert wird, je mehr Faserstoffcylinder, welche die Harncanälchen verstopfen, losgestossen werden, desto unwahrscheinlicher ist Urämie. Endlich hat das Typhoid 4) oftmals seinen Grund in diphtheritischen und entzündlichen Processen auf der Darm- oder Lungen- oder Genitalschleimhaut und charakterisirt sich die Localisation des diphtheritischen Processes auf der Darmschleimhaut — dem häufigsten Vorkommnisse durch Empfindlichkeit des Bauches, Erbrechen, sehr übelriechende, oft blutige Durchfälle, Meteorismus.

Behandlung. Prophylaxis. Da hauptsächlich die excrementiellen Stoffe Träger des Contagiums sind, so ist deren Desinficirung sofort im Krankenzimmer durch (5 %) Carbolsäure oder (1 : 1000) Sublimatlösung zu bewirken und dürfen die excrementiellen Stoffe nie undesinficirt in die Abtritte gegossen werden, da die Wissenschaft bis jetzt kein genügendes Mittel aufgefunden hat, inficirte Aborte mit Sicherheit zu desinficiren.

Sind Aborte inficirt, so bleibt nichts als die sofortige Entleerung übrig, da die bisher empfohlenen Mittel von Eisenvitriol,

Aetzkalk, Chlorkalk u. s. w. ungenügend sind. Wer es möglich machen kann, verlasse sofort den inficirten Wohnort und reise in gesunde Gegenden, ebenso verlasse man sofort das Haus, in welchem eine Choleraerkrankung aufgetreten ist. Jeder einzelne halte eine regelmässige, gesundheitsgemässe Diät und vermeide alles, was eine Verdauungsstörung (Magenkatarrh) herbeiführen könnte, namentlich den Genuss wässeriger und unreifer Früchte, Gurkensalat, schwer verdauliche Speisen, Excesse im Essen und Trinken. Obwohl gutes Bier bei gesunder Verdauung unschädlich ist, so ist dasselbe doch eine im Magen und Darm so leicht zersetzbare Substanz, dass es besser gänzlich gemieden wird, zumal man leicht Gefahr läuft, schon in Zersetzung befindliches zu erhalten. Am besten trinkt man in Cholerazeiten nur Rothwein. Auch Wasser, besonders wenn es gekocht und mit etwas Salzsäure, welche nach Obigem ein die Bacillen tödtendes Mittel ist, vermischt wurde, ist als durstlöschendes Mittel zu empfehlen. Der Unterleib ist durch eine Leibbinde warm zu halten, um eine Erkältung des Unterleibs zu vermeiden. Alle diejenigen, die an chronischer Diarrhöe leiden (z. B. Potatoren) und durch Krankheit Geschwächte, ebenso Wöchnerinnen müssen mit besonderer Sorgfalt Diät halten, da sie vorzugsweise leicht und an schweren Choleraformen erkranken. Dringend rathsam ist es, in Cholerazeiten den geringsten Darmerscheinungen (Kollern, Neigung zu flüssigen Stühlen) die grösste Aufmerksamkeit zu schenken.

Bei einfachem Durchfall: Opium (0,03 P. aerophor. 0,5 2stündlich), Bettwärme und Pfefferminzthee oder schwarzen Caffee mit 10—15 Tropfen Laudanum, schleimige Kost (Hafergrützsuppe), strenge Diät. Nach Paolucci und Perli warm durch den Hegarschen Apparat in den Darm einzulassende Tanninlösung (Rp. Acid. tannic. 3,0, Gi. arab. 50,0, Tr. Opii s. gtt. 30—50, Inf. flor. Chamom. 2000,0).

Bei Cholerine und Choleraanfall suche man den Kranken in Schweiss zu bringen durch schwarzen Caffee mit Rum oder Pfefferminzthee, warme Breiumschläge auf den Magen und absolute Ruhe im Bette: gegen den Durchfall gebe man Opium (0,03 halbstündlich) oder Tr. aromatica 30,0 mit Tr. thebaic. 3,0, theelöffelweise, oder P. Dover (0,25 stündlich), Opium mit Calomel (ana 0,03) oder Opium mit Plumb. acet. (ana 0,02) und gleichzeitig Klystiere von gekochter Stärke und etwas Opium oder Arg. nitricum oder einem Eigelb, zur Linderung des Durstes in Eis gekühltes Selterswasser oder Eisstückchen, Hafergrütze oder Salepabkochung mit Rothwein u. s. w. Dabei lasse man absolute Diät im Essen halten und gewähre erst etwas schleimige Kost, wenn die Heftigkeit der Erscheinungen gebrochen ist. Redtenbacher empfiehlt in diesem Stadium, um die übermässig ausgedehnten Darm-Capillaren zur Contraction zu bringen und dadurch die Darmausleerung zu beschränken, Rp. Ergotin 5,0, Spir. vin. rectif. Glycerin. ana 15,0, D. S. zu subcutanen Injectionen.

Gelingt es nicht, binnen einigen Stunden mit der angegebenen Behandlung den Durchfall zu mindern, sondern collabirt der Kranke, tritt mehr und mehr Pulslosigkeit und Erkalten der Haut ein, so ist Opium und jeder Versuch, den Kranken in Schweiss zu bringen, nutzlos, da die Magen- und Darmschleimhaut die Fähigkeit zu resorbiren vollkommen verloren hat und Diaphoretica nur einen kalten, den Tod beschleunigenden Schweiss hervorzurufen vermögen. Jetzt ist es Zeit zu den Reizmitteln überzugehen und sind die erfolgreichsten: Abreibungen des Körpers mit gestossenem Eis und darauf erfolgende Einwicklung in warme wollene Tücher, kalte Uebergiessungen im warmen Bade, Champagner in Eis gekühlt, Rum in Selterswasser, Kampfer 0,03 bis 0,12 oder einige Tropfen Kampferspiritus in 1 Esslöffel Wasser, viertelstündlich zu wiederholen. Bei drohender Herzparalyse empfehlen sich energische subcutane Injectionen von Aeth. sulf. oder Ol. camphorat. in die verschiedensten Körpergegenden (4—6 Injectionen auf einmal) oft vortrefflich.

Im Stadium algidum, wenn der Körper anfängt kalt zu werden, der Puls klein und schwach wird, Cyanose und Muskelkrämpfe eintreten, zögere man nicht ausser Excitantien noch die subcutanen Infusionen grosser Mengen Kochsalzlösungen (Hypodermoclysma) zur Blutverdünnung anzuwenden, da Paolucci, Perli und Andere in der letzten italienischen Epidemie glänzende Erfolge davon sahen. Man mischt zu diesem Zwecke 1 Liter (39—40° C.) warme alcalische Kochsalzlösung (4,0 Kochsalz, 3 Soda und 1 Liter Wasser), stösst eine mit einem 1—2 Meter langen, durch einen Hahn verschliessbaren Rohre in Verbindung stehende Canüle unter die Haut, am besten nach Cantani in der Ileocöcalgegend; je nachdem das Wasser im Unterhautzellgewebe staut oder fliesst, schliesst und öffnet man den Hahn.

Gegen die Wadenkrämpfe: hypodermatöse Injection mit Morphium muriat. (10 Tropfen von 0,06 : 3,0 Wasser), Abreibungen der Waden mit Senfspiritus oder Eis, Bürsten der Haut, Einreibungen mit Chloroform.

Gegen das Erbrechen: hypodermatische Injection von Morphium in der Magengrube, Eis. Gegen Beklemmung in der Herz- und Magengegend: Selterswasser in Eis gekühlt, Senfteig, subcutane Injection von Morphium in der Magengrube.

In der Reactionsperiode überlasse man den Kranken seinem Schlafe und dem allgemeinen Schweisse, lasse Selterswasser und Eis weiter nehmen; gegen fortdauernd Durchfälle gebe man Calomel 0,02—0,03 3stündlich, mit oder ohne Opium, gegen Erbrechen kleine Dosen Morphium, Senfteige in die Magengrube, gegen Blutandrang zum Kopfe kalte Umschläge, oder Blutegel, wenn die Congestionen sehr heftig sind. Nach Beseitigung des Choleraanfalles und des Choleratyphoids muss selbstverständlich längere Zeit eine vorsichtige Diät gehalten werden.

Anhang. Cholera nostras, Brechdurchfall.

Unter Cholera nostras versteht man einen bei uns fast alljährlich im Spätsommer, wenn die drückende Tageshitze von kühler Abend- und Nachttemperatur gefolgt wird, meist epidemisch auftretenden eigenthümlichen acuten Magendarmkatarrh, der einem wirklichen Choleraanfalle völlig gleichen kann, ebenso wie dieser binnen kurzer Zeit, innerhalb 24—36 Stunden, verläuft, als Erscheinungen mehr oder weniger heftiges Erbrechen, häufige und wässerige Durchfälle mit Kolikschmerzen, Kollern im Leibe, und selbst oftmals heftige Wadenkrämpfe darbietet und bei kleinen Kindern häufig, in einzelnen Fällen auch bei Erwachsenen, durch Collaps zum Tode führt.

Als Ursachen betrachtete man bis vor Kurzem besonders Erkältungen, Diätfehler, den Genuss unreifen Obstes (unreifer Pflaumen) und verdorbener Milch, doch ist es kaum zu bezweifeln, dass die Cholera nostras zu den Infectionskrankheiten gehört. Der specifische Infectionsstoff ist jetzt jedoch noch nicht bekannt und ist die Angabe von Finkler-Prior, dass in der Cholera nostras der gleiche gekrümmte Bacillus vorkomme wie in der Cholera as., widerlegt. Koch und andere Beobachter fanden in ihren Fällen von Cholera nostras gar keine Kommabacillen und zeigten die von Finkler-Prior in einzelnen Fällen aufgefundenen hinreichende Verschiedenheiten von den wirklichen Cholerabacillen.

Differentialdiagnose. Eine Verwechslung kann mit Cholera as. stattfinden. Eine solche ist öfters selbst bei sporadischen Fällen, ohne dass eine wirkliche Choleraepidemie in der Nähe den Verdacht rechtfertigte, vorgekommen und hat eine unnütze Angst im Publikum verbreitet. In zweifelhaften Fällen, in denen also eine Einschleppung wirklicher Cholera nicht zu den Unmöglichkeiten gehört, ist einem sachverständigen Mikroskopiker der Stuhlgang zur Untersuchung zu übergeben und ergiebt der mikroskopische Nachweis der Kommabacillen mit Sicherheit die Diagnose.

Behandlung. Säuglinge sollte man nicht kurze Zeit vor oder während der heissen Tage entwöhnen, denn obwohl auch Kinder an der Mutterbrust nicht absolut vor der Cholera nostras geschützt sind, so bilden doch die kürzlich entwöhnten Kinder die Hauptzahl der an Cholera nostras erkrankenden. Gegen die ausgebrochene Cholera nostras der Säuglinge bildet Calomel mit Creta (Rec. 24) — nur im Nothfalle $^1/_2$—2 Tropfen Opium in 100.0 Solut. gummosa stündlich 1 Kinderlöffel, aber bei Kindern unter 1 Jahre nach Liebermeister gar nicht — mehreremale täglich ein Stärkeklystier, eine hydropathische Einwicklung des Unterleibs, Entziehung der Milch auf 1—2 Tage, Haferschleim oder Abkochung von Arowroot, abgekochtes Wasser mit einigen Tropfen guten Cognacs die

Hauptsache. Bei Collaps (Erkalten der Körperoberfläche, Somnolenz) Portwein theelöffelweise und die schon von Trousseau empfohlenen Senfbäder. Man thut ein paar Hände voll gestossenen schwarzen Senf in einen leinenen Beutel und drückt denselben in einem Bade von 37° C. (Widerhofer) aus. Bekommt das Kind in einem solchen Bade Hautröthe, so wird es herausgenommen, abgerieben und in warme wollene Decken gehüllt.

Bei schon mehrere Jahre alten Kindern giebt man etwas Opium mit Tannin (Rec. 5), Eiswasser mit Cognac gegen das Erbrechen, Stärkeklystiere, einen warmen Breiumschlag auf den Unterleib.

Bei Erwachsenen ist Opium mit oder ohne Brausepulver je nach der Intensität des Erbrechens (Rec. 12), in Eis gekühltes Selterswasser mit Rothwein oder kalter schwarzer Thee, schleimige Suppen, ein heisser Umschlag auf den Unterleib zu verordnen.

§ 4. Gelbes Fieber.

Dasselbe ist eine Krankheit der Tropenländer, besonders Westindiens, der grossen Antillen und der Küstenstriche des mexicanischen Meerbusens und hat für uns nur insofern Interesse, als es von Zeit zu Zeit durch den Schiffsverkehr in europäische Hafenstädte eingeschleppt wurde.

Die Krankheit bildet nach Liebermeister eine locale Infectionskrankheit der Leber, ähnlich wie die Cholera und der Typhus locale Infectionskrankheiten des Darms bilden. Der Infectionsstoff ist unbekannt; doch will Domingos-Freire in Rio de Janeiro im Blute und Urin Sterbender einen Cryptococcus aufgefunden haben, durch dessen Uebertragung er bei einer grossen Anzahl Menschen eine bis auf wenige Ausnahme wirksame Schutzimpfung erreichte. Eine directe Uebertragung der Krankheit von Person zu Person soll nicht stattfinden, sondern der wahrscheinlich im Erbrochenen enthaltene Krankheitskeim entwickelt sich erst ausserhalb des Körpers in Abtritten, Zersetzungssubstanzen, stagnirendem und verunreinigtem Kielwasser der Schiffe, zum wirksamen Krankheitsstoff, und wird dann als solcher durch die Luft oder das Trinkwasser auf gesunde Personen übertragen. Die Krankheit ist sonach eine miasmatisch-contagiöse. Der Krankheitsstoff des Gelbfiebers wird wirkungslos in niedrigeren Temperaturen und hören deshalb Gelbfieberepidemien auf, sobald die Lufttemperatur unter 20—22° C. herabgeht, also bei Eintritt kühlerer Jahreszeit, während sie am stärksten im heissen Hochsommer wüthen. Die zur Erkrankung nöthige Disposition besitzen besonders in Gelbfieber-Gegenden Neuangekommene und noch nicht Akklimatisirte, und sollen die Weissen überhaupt weit mehr disponirt sein wie die Neger. Der Charakter der Krankheit ist ein sehr böser und sterben bis 70% der Erkrankten.

Anatomie. Die Leichen sind stark ikterisch. Die Leber zeigt nach Liebermeister im Wesentlichen den Befund einer acuten parenchymatösen Entartung, ist meist blass, trocken, schlaff, die Läppchenzeichnung verwischt, in den Leberzellen reichlich Fetttröpfchen, Herz und Nieren parenchymatös entartet, Milz meist unverändert, an den verschiedensten Stellen des Körpers (Unterhautzellgewebe, Magen, Nieren u. s. w.) Blutextravasate.

Symptome und Verlauf. Das Gelbfieber verläuft in 2 Stadien. Im 1. Stadium bilden starkes Fieber mit Schmerzen in den Gliedern und gastrische Erscheinungen (Erbrechen alles Genossenen, Druck in der Magengrube) die wesentlichen Erscheinungen. Nach 3—4 Tagen verschwindet entweder plötzlich das Fieber und das Unwohlsein und es erfolgt Genesung — leichte Gelbfieberfälle — oder nach einer Remission der Erscheinungen von 1 bis 2 Tagen tritt das 2. Stadium: hochgradige Gelbsucht und Prostration unter mächtigen Fiebererscheinungen, ein, der Kranke beginnt wieder zu erbrechen und zwar anfangs saure Flüssigkeiten, demnächst Blut (Vomito negro). Es stellt sich Betäubung ein und meist gehen die Kranken in diesem Stadium nach 1—3 Tagen zu Grunde.

Die Diagnose ist meist unschwer. Kommen die vorstehenden Krankheitserscheinungen an Orten mit Gelbfieber vor, oder ist eine Einschleppung des gelben Fiebers nachweisbar, so ist kaum zu bezweifeln, dass sie dem Gelbfieber angehören. Von biliöser Intermittens unterscheidet sich das Gelbfieber durch das Fehlen der Milzanschwellung, ebenso vom biliösen Typhoid.

Behandlung. Die Prophylaxis erfordert, dass Schiffe aus Gelbfiebergegenden einer strengen Controle resp. Desinfection unterworfen werden, dass man bei Ausbruch einer Gelbfieberepidemie in Hafenstädten sofort ins Binnenland auswandert u. s. w.

Gegen die ausgebrochene Krankheit ist nur symptomatisch zu verfahren: gegen das Fieber Chinin, Antipyrin, Einwicklungen in nasskalte Laken, Calomel 0,5, gegen das Erbrechen Verschlucken von Eisstückchen, Eiswasserumschläge auf den Magen, subcutane Injectionen von Morphium in der Magengegend, gegen Collapsus Moschus (0,2 als Klystier), Champagner, Selterswasser mit einigen Tropfen Opiumtinctur zu verordnen.

§ 5. Pest, Beulenpest. Bubonenpest.

Unter Beulenpest versteht man die in den vergangenen Jahrhunderten vielfach in bösen Epidemien — „schwarzer Tod“ in der Mitte des 14. Jahrhunderts — aufgetretene und selbst noch im Jahre 1878 und 79 in Wetlianka im Gouvernement Astrachan in einer kleinern Epidemie erschienene specifische acute Infec-

tionskrankheit, die als Localisationen constant markige Schwellung der Lymphdrüsen meist mit Ausgang in Eiterung zeigt.

Aetiologie. Das ursprüngliche Heimathsland der Pest ist der Orient und trat die Pest in Europa stets in Folge von Einschleppung auf. Ueber das Wesen des Krankheitsgiftes weiss man nichts. Nach Cabiadis ist der Eiter der Bubonen nicht infectiös, ebenso erfolgt keine directe Ansteckung von Person durch Berührung eines Pestkranken. Dagegen steckt der längere Aufenthalt in der Atmosphäre des Pestkranken an und ebenso kann die Verbreitung der Krankheit durch Kleider, Wäsche und Effecten stattfinden. Nach Hirsch „bezeichnen fast alle Berichterstatter über Pestepidemien vergangener Jahrhunderte auf europäischem Boden die Anhäufung von Schmutz in den Häusern und auf den Strassen, mangelhafte Beseitigung von Fäcalmassen und anderen thierischen Auswurfsstoffen, Ueberfüllung und ungenügende Ventilation der Wohnungen und anderes ähnliches als wesentliches Förderungsmittel der Seuche und alle weisen darauf hin, dass weil jene Missstände sich am meisten unter dem ärmeren Theile der Bevölkerung fühlbar machen, dieser auch gewöhnlich am schwersten, mitunter selbst ausschliesslich von der Seuche heimgesucht wird". Nach diesen ätiologischen Darlegungen gehört also die Pest zu den miasmatisch-contagiösen Krankheiten.

Anatomisch findet man nicht allein die äusseren Lymphdrüsen am Halse, in der Achselhöhle und in den Inguinalgegenden (Bubonen), sondern auch die inneren Lymphdrüsen: die Mediastinal- und Bronchialdrüsen geschwollen, das Drüsenparenchym erweicht oder von derberer speckiger Consistenz, Milz meist vergrössert, vielfache Blutungen in inneren Organen und Ekchymosen auf Schleimhäuten.

Symptome und Diagnose. Nach Hirsch kommen mehrere graduell verschiedene Formen und zwar in allen Pestepidemien neben einander vor: eine fulminant verlaufende, bei welcher der Kranke in 2—3 Tagen der allgemeinen Vergiftung erliegt, ohne dass es zu einer bedeutenden Entwicklung von Bubonen kommt, sodann schwere und mittelschwere Fälle mit voller Entwicklung des Localprocesses und endlich eine leichte Form, bei der es ohne Symptome eines Allgemeinleidens lediglich zur Bildung von Bubonen kommt und die stets einen günstigen Verlauf nimmt.

Die Incubationszeit pflegt 2—7 Tage zu betragen. Demnächst entwickeln sich Kopfschmerz, Schwindel mit taumelndem Gang, Uebelkeit und Erbrechen. Hierauf starkes Fieber, typhöser Zustand und Blutungen in Form von Petechien, dann Bluterbrechen, seltener Darm-, Lungen-, Nieren- und Uterusblutungen. Beim „schwarzen Tod" gehört Bluthusten zu den häufigsten Erscheinungen. Nach ein paar Tagen Entwicklung von Bubonen mit

häufigem Uebergang in Eiterung und Verjauchung. Mortalität 60—70—90%. Der Tod erfolgt am häufigsten vom 3. bis 5. Tage.

Behandlung. Die Prophylaxis hat es vorzugsweise mit möglichst absoluter Absperrung zu thun. Demnächst ist für grösste Reinlichkeit in den Pestorten zu sorgen.

Die curative Behandlung besitzt noch kein specifisches Mittel gegen die Pest und sind wir auf eine symptomatische Behandlung angewiesen. Von Samoilowitz sind Frictionen mit Eis, von anderen ölige Einreibungen empfohlen; während innerlich die Behandlung des Typhus am passendsten erscheint, wegen drohender Herzlähmung Wein und andere Excitantien zu reichen sind, müssen äusserlich die Bubonen mit Breiumschlägen erweicht und bald geöffnet, brandige Stellen mit Borsäurelösung verbunden werden.

§ 6. Dysenterie, Ruhr.

Die Ruhr ist die diphtheritische Affection des Dickdarms, die sich durch Kolikschmerzen, fortwährenden Stuhldrang (Tenesmus) und häufige Entleerungen geringfügiger, mehr oder weniger blutiger Schleimmassen aus dem Darme charakterisirt.

Anatomie. Die Ruhr beginnt stets im Rectum und S romanum, verbreitet sich von hier bis zur Bauhin'schen Klappe, nicht selten auch noch ein Stück in das Ileum hinein, bleibt aber am stärksten ausgeprägt an ihren Anfangsstellen. Die Vorgänge finden sich am ausgesprochensten auf der Höhe der Darmfalten, und zwar an den Flexuren (an der rechten und linken), weil sich hier wegen schwieriger Passage die Kothmassen leicht stauen und die Schleimhaut reizen. Man kann zwei Stadien der Ruhr unterscheiden, das katarrhalische und diphtheritische; das erstere geht dem zweiten stets voran und ist das zweite die Steigerung des ersteren. Vielfach sieht man selbst auf der Höhe der Ruhr katarrhalische und diphtheritische Veränderungen neben einander. Da die Ruhr nicht selten, z. B. oftmals in der sporadischen Form mit dem ersten Stadium abschliesst, während die endemische und epidemische Form der Ruhr in der Regel auch das zweite Stadium durchmachen und dadurch einen bösartigeren Charakter zeigen als die sporadische Ruhr, so hat man eine katarrhalische s. benigne und eine diphtheritische s. maligne Ruhr unterschieden.

Im katarrhalischen Stadium ist die Schleimhaut und Submucosa anfänglich wegen starker Hyperämie roth punctirt, gestreift roth und geschwellt, die Darmoberfläche mit einem glasigen blutigen Schleime überzogen, das Schleimhautgewebe jedoch sonst unverletzt. Meist betheiligen sich zugleich die Darmfollikel an der Entzündung, stossen sich durch Eiterung ab und hinterlassen dann eine Menge kleiner runder Löcher in der Schleimhaut, so dass die letz-

tere ein siebförmiges Aussehen erhält. Diese folliculären Darmgeschwürchen vergrössern sich meist nach der Fläche und Tiefe, führen umfängliche Schleimhautverschwärungen herbei und können selbst die Muscularis und Serosa perforiren und Peritonitis erzeugen.

Kommt es zum diphtheritischen Stadium der Ruhr, so zieht sich der stark hyperämische Dickdarm zu einem harten, prallen, schon von aussen fühlbaren dunkelrothen Strange zusammen und es bildet sich die diphtheritische Infiltration mit Blut, Eiter und amorphem Faserstoff zunächst in Form eines grauen, fleckigen, punktförmigen Anflugs der Schleimhautoberfläche, wie wenn die letztere mit Asche bestreut wäre. Dabei ist die Schleimhaut und Submucosa enorm ödematös geschwollen. Der punktförmige kleienartige Anflug fliesst allmählich zusammen, es entstehen oberflächliche Nekrosen in Form eines hitzigen, späterhin schmierigen Belags von schmutzig weisser Farbe, namentlich auf den Faltenhöhen, die dadurch sich von der zwischen ihnen liegenden, dunkelrothen turgescenten Schleimhaut markirt abheben. Nach Abstossung des Belags sieht man den Geschwürsgrund wieder diphtheritisch infiltrirt und nachdem nach wiederholter Abstossung die diphtheritischen Geschwüre immer mehr nach der Tiefe und Fläche um sich gegriffen und die umfänglichsten Verwüstungen des Darmrohres herbeigeführt haben, wobei sich die grauen Infiltrationen durch Imbibition mit Gallenfarbstoff gelb oder grüngelb gefärbt, tritt Perforation mit tödtlicher Peritonitis ein. Werden bei intensiver diphtheritischer Ruhr grosse Stücke der abgestossenen Schleimhaut als schwärzliche Fetzen abgelöst und als stinkende Massen nach aussen entleert, so spricht man von brandiger Ruhr.

Bei bedeutenden Graden von Schleimhautzerstörungen kommt es, wenn Genesung erfolgt, immer zu mehr oder weniger erheblichen Stricturen im Dickdarm. In anderen Fällen geht der acute Process in den chronischen über (chronische Ruhr) und die diphtheritischen Geschwüre verwandeln sich in lentescirende Geschwüre, die häufig noch nach längerer Zeit den Tod zur Folge haben.

Nachkrankheiten der Ruhr sind metastatische Leberabscesse (besonders in heissen Ländern) und Parotisentzündungen.

Aetiologie. Die Ruhr kommt als primäre und secundäre Erkrankung vor. Secundär wird sie bisweilen bei Typhus, Morb. Brightii, Puerperalfieber etc. beobachtet.

Die primäre Ruhr kommt als sporadische, endemische und epidemische Krankheit vor. Die sporadische wird in unserem Klima beim Uebergange des Hochsommers in den Herbst, wenn auf heisse Tage kalte Abende und Nächte folgen, beobachtet und werden als Ursachen Erkältungen, der Genuss unreinen Trinkwassers, unreifer, saurer, wässriger Früchte (Pflaumen), verdorbene Milch angegeben.

Die endemische Ruhr kommt in Europa nur in den südlichen

Ländern (Spanien, Süditalien, Türkei) vor, ist die heimische Krankheit der Tropen, und zwar wie die bösartigen Intermittenten der Malariagegenden derselben. Die epidemische Ruhr ist an allen Orten Europas von Zeit zu Zeit beobachtet und fallen fast alle Epidemien in die Uebergangszeit des Hochsommers, in den Herbst. Auch bei der epidemischen Ruhr spielen miasmatische Verhältnisse eine Rolle, und sah man besonders ausgedehnte Epidemien an Lagerstätten von grossen Kriegsheeren, wenn sich dieselben auf sumpfigem Terrain befanden.

Ueber die Contagiosität der Ruhr ist man verschiedener Meinung. Nach den vorliegenden Thatsachen muss man annehmen, dass sich nur in den vollentwickelten, hochgradig diphtheritischen Ruhrfällen ein specifisches Contagium entwickelt und dieses selbst ein schwaches ist, dass dagegen die milden, sog. katarrhalischen Ruhrfälle nicht contagiös sind.

Diagnose. Den Beginn der Erkrankung macht fast immer ein unbedeutender Durchfall ohne Stuhlzwang und ohne Schmerzen im Leibe und ohne Fieber. Der Dickdarm ist jedoch contrahirt und man fühlt die Flexura sigmoidea als einen harten Strang durch die Bauchdecken durch. Hierauf stellen sich als charakteristische Erscheinungen der Ruhr ein: häufige, blutige und stark eiweisshaltige Stühle, Tenesmus, kolikartiger Schmerz im Unterleibe vor Entleerung der Stühle und Schmerzhaftigkeit des Dickdarms, besonders des absteigenden Stücks desselben.

Die Stuhlgänge sind anfangs dünn, wässrig und noch fäculent gefärbt, späterhin bestehen sie wegen der sehr bald eintretenden und fast constant vorhandenen Follicularverschwärung aus einer glasartigen, durchsichtigen, gekochten Sagokörnern ähnlichen Gallerte, die meist blutig tingirt und gestreift ist, oder aus Schleim, Eiter und Blut, und es schwimmen in einer gelblichen oder röthlichen Flüssigkeit neben Detritus der Schleimhaut und Pilzen erbsen- bis bohnengrosse gelblich-röthliche oder röthliche Klümpchen, die zerhacktem Fleische nicht unähnlich sehen und aus zähem Schleime, Eiter und Blutkörperchen bestehen (lotio carnea), oder endlich die Entleerungen bestehen fast aus reinem Blut mit zahlreichen Flocken. Je häufiger die Stühle werden, um so weniger wird jedesmal entleert, in der Regel kaum ein Esslöffel voll. Stets enthalten die Stühle eine grosse Menge Eiweiss, selbst in milderen Ruhrfällen, in denen dieselben nur schwach röthlich gefärbt sind und nur wenig Blutkörperchen enthalten. Oesterlen fand in der ersten Zeit der Krankheit 50—60, später 20 g Eiweiss täglich in den Stühlen und giebt als durchschnittlichen Eiweissverlust bei einer Krankheitsdauer von 3 Wochen 900—1000 g an. Tritt Verjauchung der Darmschleimhaut ein, so werden die Stühle chocoladefarbig und äusserst fötid, und enthalten wie mit Schwefelsäure verkohlte, braune schwarze Fetzen der Darmschleimhaut, die aashaft, wie nach faulen Eiern riechen — eine prognostisch äusserst bedenkliche Erscheinung!

Der Tenesmus besteht in einem schmerzhaften Drängen nach dem Mastdarme, das selbst nicht nachlässt, wenn die Entleerung erfolgt ist, und den Kranken häufig nöthigt unaufhörlich auf dem Nachtstuhle zu sitzen. Er ist in der Regel gleich beim Beginn der Ruhr vorhanden und pflegt selbst bis weit in die Reconvalescenz hinein zu bestehen. Erst kurz vor dem Tode bei Lähmung des Sphinkters, wenn die Stühle unwillkührlich abgehen, verschwindet er.

Der kolikartige Schmerz im Unterleibe, das Bauchgrimmen, tritt vor der jedesmaligen Stuhlentleerung auf, nimmt den ganzen Unterleib ein und macht in milderen Fällen nach der Stuhlentleerung eine Pause; in heftigeren Fällen sind jedoch nur geringe Pausen vorhanden.

Der Schmerz im Dickdarm bildet eines der ersten Symptome, ist spontan meist nur dumpf, Druck jedoch, namentlich auf den absteigenden Theil des Dickdarms, erregt heftige Schmerzen.

Von den übrigen weniger charakteristischen Erscheinungen ist besonders

das Fieber bemerkenswerth. Es fehlt nie auf der Höhe der Krankheit und in heftigen Erkrankungen, in seltenen Fällen geht es den örtlichen Erscheinungen vorauf. Bei mässigen Erkrankungsgraden ist der Puls voll, der Durst mässig, die Pulsfrequenz und Temperatur nur unbedeutend erhöht. In den schwereren Fällen ist der Puls klein, die Temperatur beträchtlich gesteigert, der Durst äusserst stark, die Hinfälligkeit sehr gross. Ein Froststadium kommt bei der Dysenterie nicht vor. Das Fieber entspricht jedoch keineswegs der Intensität der örtlichen Erscheinungen und ist daher nicht als prognostischer Leitstern zu betrachten. Nur in der sog. fauligen Ruhr, D. putrida, hat es besondere Wichtigkeit. Es giebt nämlich Fälle, die gleich im Beginn mit grosser Hinfälligkeit, trockener heisser Haut, äusserst schnellem und kleinem Pulse, Somnolenz und Delirien, heftigen Schmerzen im Leibe, aashaft riechenden Stühlen, Abgang von vielem Blut, Petechien auftreten und der Tod schon in wenigen Tagen erfolgt. Namentlich hat man diese Form in Lagern beobachtet (daher D. castrensis). Hier giebt beim Herrschen einer solchen Epidemie ein eintretendes Fieber von erwähnter Qualität allerdings äusserst wichtige Fingerzeige.

Vom gewöhnlichen Dickdarmkatarrh unterscheidet sich die Ruhr durch den reichlichen Blutgehalt der Stühle und das Vorhandensein entweder von sagokern- oder fleischstückchenähnlichen Gebilden in denselben; von der Cholera durch die blutigen und eiweissreichen Stühle, während die letzteren bei der Cholera weisslich trübe, „mehlsuppenähnlich“ aussehen, kein Blut und nur wenig Eiweiss, dagegen reichlich Salze, namentlich Kochsalz enthalten. In zweifelhaften Fällen giebt der mikroskopische Nachweis der Cholerabacillen die sichere Entscheidung.

Prognose und Verlauf. Die Ruhr ist stets eine bedenkliche Krankheit und zwar eine um so bedenklichere, je nachdem die herr-

schende Epidemie bösartig ist. In den milderen Fällen tritt meist unter Nachlass der Leibschmerzen und blutigen Entleerungen nach 8—10 Tagen, in böseren entweder erst nach 3—4 Wochen Genesung oder eine protrahirte Reconvalescenz ein, in der erst sehr allmählich die Darmfunction zur Norm zurückkehrt und der sehr herabgekommene Kräftezustand sich wieder hebt. Erfolgt der Tod, so geschieht dies unter starkem Fieber, heftigen Leibschmerzen und massenhaften Eiweiss- und Blutausscheidungen durch die Stühle oder — bei der kachektischen Form — unter Fortdauer vermehrter Darmentleerungen, die stets etwas Blut und meist viel Eiter enthalten, und unter lentescirendem Fieber.

Behandlung. Die Prophylaxis erfordert in Ruhrzeiten das Meiden von Erkältungen des Unterleibes (warme Leibbinden) und der Füsse und derjenigen Nahrungsmittel, die bei dem Einzelnen leicht Durchfall erregen.

Ebenso dürfen Abtritte, Stechbecken, Klystierspritzen Dysenterischer von Gesunden nicht benutzt werden. Trotzdem die Contagiosität nicht für alle Fälle der Ruhr zu gelten scheint, so sind doch die Kranken von den Gesunden zu trennen und die Dejecte sorgfältig mit Carbolsäure (5 %) zu desinficiren.

Stellt sich in Ruhrzeiten eine Diarrhöe ein, so untersuche man zunächst, ob sie von im Coecum, in der Flexura sigmoidea angehäuften Kothmassen herrührt, was namentlich die selbst bei wässerigen Stühlen abgehenden knolligen, kleinkugeligen Kothmassen vermuthen lassen. In diesen Fällen gebe man Ol. Ricin. oder eine Emulsion desselben (besonders bei Kindern), weniger Calomel 0,3—0,5 und erst die folgenden Tage die stopfende Arznei und lasse bei Bettarrest strenge Diät halten.

Sind keine Kothmassen im Darme angehäuft, erfolgen jedoch wässerige, wenn gleich noch fäculante Stühle häufig und unter mässigem Tenesmus, oder enthalten die Stühle gar glasige, gallertartige Schleimmassen, vielleicht selbst mit einigen Blutspuren, so gebe man Extr. Opii 0,02—0,03 3stündlich, oder Rp. Emuls. Amygd. dulc. (30,0) 120,0, Natr. nitr. 2,0, Syr. simpl. 20,0. S. 2stündlich 1 Esslöffel. Aeusserlich kann man warme Breiumschläge auf die empfindliche Bauchstelle legen lassen. Dabei aber ist vor Allem eine richtige

Diät wichtig. Der Patient bleibe in gleichmässiger Bettwärme, trinke kein reines, sondern durch Eiweiss etwas schleimig gemachtes stubenwarmes — kaltes steigert den Schmerz — Wasser (1 Eiweiss mit ½ Quart Wasser tüchtig umgeschüttelt) und zwar stets nur in sehr geringen Portionen; ebenso sind die Speisen nur in ganz geringen Mengen (½ Eidotter, ein Löffel sehr kräftiger Tauben- oder Hühner-Bouillon oder Schleimsuppe auf einmal) zu erlauben, am besten möglichst absolute Diät. Alle säuerlichen Getränke und gewürzten Nahrungsmittel schaden leicht; auch Alcoholica steigern die Unruhe und Peristaltik.

Ist die Erkrankung intensiver, so verordne man innerlich Kal. chloric. (5,0 : 200,0 2stündlich 1 Esslöffel) oder Natr. salicyl. 2stündlich 1,0, um der Blutsepsis entgegen zu wirken, gleichzeitig Klystiere von Arg. nitr. (0,12—0,25 : 60,0—120,0 Aq. dest.) mit etwa 10 Tropfen Laudanum, 2mal täglich eins. In neuerer Zeit ist zur Desinfection des Darmes auch Naphthalin (Rp. Emuls. Ol. Ricin. [e 20,0] 180,0 Naphthalin 5,0 Extr. sec. cornut. 2,0 2stündlich 1 Esslöffel) empfohlen. Bestehen starke Schmerzen im Colon desc., so sind bei fehlender starker Schwäche sofort 6—12 Blutegel dahin zu setzen und nach erfolgter Blutung consequent fortgesetzte eiskalte Umschläge aufzulegen. Auch das Verschlucken von Eisstückchen ist gegen den verzehrenden Durst etwas höchst Vortreffliches. Beim Appliciren der Klystiere, an deren Stelle von Cantani die lauwarmen Eingiessungen mit 1 % Kochsalzlösungen, Borsäure und Tannin (5—10 : 2 l) aus 2 Fuss Höhe mittelst des Irrigators vortheilhaft gesetzt wurden, suche man sehr schonend die Canüle der Spritze einzuführen, gebe das Klystier nicht vor, sondern gleich nach erfolgtem Stuhlgang und lasse es möglichst lange vom Patienten bei sich behalten, was man am besten erreicht, wenn man den Patienten gleichzeitig ein warmes Sitzbad nehmen lässt. Gegen heftigen Tenesmus nützen Stuhlzäpfchen aus Extr. Opii 0,05—0,1 oder Extr. Belladonn. 0,025—0,05 und Butyr. Cacao 1. Bei Kindern mit schwerer Ruhr empfiehlt Steiner Klystiere mit Kal. chlor. (2—4,0 auf ein Klystier), Gerhardt Klystiere von 1—4 % Höllensteinlösung mit nachfolgender Neutralisation durch Kochsalz 1—3mal täglich. Dabei warme Umschläge auf den Leib.

Bleibt nach überstandener Ruhr ein schleimig-eitriger Dickdarmkatarrh (chronische Ruhr) zurück, so sind Klystiere von Höllensteinlösung (0,12 : 150,0), Eisenvitriol- oder Alaunlösung oder innerlich Catechu 6,0 : 120,0 Wasser und 15,0 Gi. arab., 2stündlich 1 Esslöffel, zweckmässig.

Hören Schmerz, Fieber und schleimig-blutige Entleerungen auf und findet sich Appetit, so gehe man vorsichtig zu Mehlsuppen mit Milch, Fleischbrühe mit Eigelb und allmählich rohem geschabten Rindfleisch, Milchreis und fester Kost über.

Gegen die meist lange Zeit zurückbleibende Schwäche und den durch Verarmung des Blutes an Eiweiss herbeigeführten Hydrops ist eine vorsichtig gewählte nahrhafte, leicht verdauliche Kost mit Landaufenthalt, vor Allem eine Milchcur das Beste.

§ 7. Fibrinöse oder croupöse Lungenentzündung, lobäre Pneumonie.

Unter fibrinöser Pneumonie versteht man die Anfüllung der Alveolen eines oder mehrerer Lungenlappen mit einem festen entzündlichen Exsudate, daher lobäre Pneumonie genannt im Gegensatz zur lobulären Pneumonie. Dieselbe ist entweder eine

genuine, primäre, wenn sie für sich allein, oder eine secundäre, wenn sie im Verlaufe anderer Krankheiten (Typhus, Masern, Scharlach u. s. w.) auftritt.

Aetiologie und Pathogenese. Die lobäre Pneumonie kann jedes Alter betreffen, doch ist sie im jugendlichen und mittleren Lebensalter am häufigsten, während sie in den ersten drei Lebensjahren und im Greisenalter der lobulären Pneumonie an Häufigkeit nachsteht. Den Jahreszeiten nach beobachtet man sie besonders im Frühjahr und Winter bei plötzlichem Temperaturwechsel und zwar treten um so häufiger Lungenentzündungen auf, je geringer die Niederschläge der Luft sind und umgekehrt um so seltener, je reichlicher die Niederschläge sind (Keller). Immer gehört zur Entwicklung der lobären Pneumonie der geeignete Boden, die Disposition, und zählen Schwächlichkeit des Körpers und Bestehen eines Bronchialkatarrhes zu den am meisten disponirenden Momenten. Namentlich ist der letztere von hoher Bedeutung und pfropft sich häufig die Pneumonie auf einen Bronchialkatarrh. Ganz besonders disponirt ferner das schon einmal Ueberstandenhaben einer Pneumonie und endlich die Säuferdyskrasie. Während nach der älteren Auffassung Erkältungen: die Einathmung kalter Luft und starke Durchkühlungen der Körperoberfläche durch nasskaltes, stürmisches Wetter u. s. w. für die fast alleinigen Ursachen der lobären Pneumonie galten und die lobäre Pneumonie als eine Localerkrankung, welche die bei Pneumonie auftretenden Allgemeinerscheinungen (Fieber u. s. w.) zur Folge habe, betrachtet wurden, hält die weitaus grösste Anzahl der heutigen Forscher die lobäre Pneumonie für eine Infectionskrankheit, für eine Krankheit also, welche durch Aufnahme eines specifischen Krankheitsstoffes entsteht, eine Allgemeinerkrankung bildet und die Veränderungen in den Lungen als Folgen, als Localisationen nach sich zieht. Zwar war diese Auffassung, die sich schon in den letzten Jahren mehr Bahn brach, nicht bewiesen, da man den pneumonischen Krankheitsstoff noch nicht kannte, es sprach jedoch das für dieselbe, dass die lobäre Pneumonie stets wie die Infectionskrankheiten mit Allgemeinerscheinungen beginnt und die örtlichen Erscheinungen erst nach diesen eintreten und dass die örtlichen Erscheinungen bedeutungslos werden, sobald die Allgemeinerscheinungen (Fieber u. s. w.) verschwinden, und endlich, dass die lobären Pneumonien in den meisten Fällen typisch verlaufen. In neuerer Zeit ist nunmehr die Entdeckung eines specifischen Agens der lobären Pneumonie gelungen (Friedländer) und damit die Pneumonie als Infectionskrankheit unzweifelhaft geworden. Dasselbe besteht in kugligen oder ellipsoiden, von einer scharf umgrenzten Kapsel umgebenen Mikrokokken, die man im Alveolarexsudate und in den Lymphbahnen der afficirten Lungenpartien isolirt oder häufiger zu zwei und mehr aneinander gereiht findet, bei Culturen auf geeignetem Nährboden nagelförmig auswachsen und, auf Thiere (Mäuse) übertragen, Pneumonie

und Pleuritis zur Folge haben. Diese Pneumoniekokken kommen auch ausserhalb des Menschen vor und wies sie Emmerich während der Pneumonieepidemie in der Gefangenanstalt Amberg in der Deckenfüllung der am schwersten befallenen Zimmer nach. Bisweilen erregt das Eindringen der Pneumoniekokken in den menschlichen Organismus nicht nur die Localisationen in den Lungen, die Lungenentzündung, sondern zugleich auch Localisationen in anderen Organen: in den Nieren (Nephritis), in den Hirnhäuten (Meningitis), in der Leber (Ikterus) u. s. w., Localisationen, die man früher mit dem Namen Complicationen bezeichnete.

Der Ansicht, dass die Friedländer'schen Kapselkokken die alleinigen specifischen Erreger der Pneumonie seien, steht die neuere Beobachtung entgegen, dass sie nicht bei allen Pneumonien, sondern weit häufiger die von A. Fränkel entdeckten Diplokokken, ovale Diplokokken mit lanzettförmigen Gliedern, vorkommen. Ja, Weichselbaum fand später sogar 4 Mikrokokkenarten, so dass es gegenwärtig höchst wahrscheinlich wird, dass das pneumonische Virus kein einheitliches ist und dass für die verschiedenen Formen der Pneumonie verschiedenartige Mikroorganismen existiren. Die weiteren Forschungen müssen uns in Zukunft Aufklärung in dieser Frage bringen.

Anatomie. Man unterscheidet 3 Stadien:

1) Stadium der Hyperämie, der Anschoppung, Engouement. Das Lungengewebe sieht hochroth aus, ist voluminöser als normal, knistert nur noch wenig, der Alveoleninhalt ist flüssig, eiweisshaltig und enthält rothe und farblose Blutkörperchen und abgestossene Alveolarepitelien. Die Capillaren der Alveolaren sind so stark mit Blut gefüllt, dass dadurch die Alveolenräume nicht unerheblich verengt werden.

2) Stadium der Hepatisation. Schon nach kurzer Zeit tritt Gerinnung des Alveoleninhaltes ein und verwandelt sich die erkrankte Lungenpartie in ein luftleeres, schweres Gewebe. Der erkrankte Lungenlappen sieht in Folge der im Exsudat vorhandenen rothen Blutkörperchen anfänglich roth aus (rothe Hepatisation) und zeigt bei Durchschnitten ein körniges, leberähnliches Gefüge, in dem die festgeronnenen Exsudatpfröpfe auf der Schnittfläche etwas hervortreten; späterhin entfärbt sich das Exsudat, die Alveolarcapillaren werden blutleer und das entzündete Lungenstück nimmt eine graue Färbung an (graue Hepatisation). Schliesslich beginnen die Zellen des Exsudates zu zerfallen, zu verfetten und sich mit einer grossen Anzahl emigrirter weisser Blutkörperchen zu vermischen, wodurch die erkrankte Lungenstelle eine graugelbe Farbe annimmt (gelbe Hepatisation). Damit fängt

3) das Stadium der Resolution, der Lösung an. Die Exsudatpfröpfe werden jetzt locker und verwandeln sich in eine emulsive gelbe eitrige Flüssigkeit, die sich aus der Schnittfläche in reichlicher Menge auspressen lässt. Neben den eben beschriebenen

Vorgängen in den Alveolen findet man constant Katarrh der gröberen und fibrinöse Entzündung der kleinsten Bronchen, ferner fibrinöse Pleuritis mit einer dünnen Pseudomembran über der entzündeten Lungenpartie (daher Pleuropneumonie) und endlich constant Anschwellung und Erweichung der Bronchialdrüsen. Im weiteren Verlaufe kommt es bis auf seltene Ausnahmen durch Expectoration und mehr noch durch Resorption zur Genesung und zwar, da das Lungengerüst trotz der pneumonischen Vorgänge unversehrt erhalten ist, zu völliger Restitutio in integrum. Ueber andere, jedoch selten vorkommende Ausgänge s. unten.

Die fibrinöse Pneumonie befällt bei weitem am häufigsten die Unterlappen der Lunge und von diesen wieder den rechten, und bleibt meist auf einen Lappen beschränkt. Bisweilen jedoch schreitet die Lungenentzündung auf die Nachbarlappen weiter und kann dieselbe eine ganze Lungenhälfte ergreifen; ja in einzelnen Fällen entzünden sich beide Lungenhälften bis auf einen geringen Theil. Meist erreicht die Lungenentzündung die Peripherie der Lungen, doch kommen auch centrale Pneumonien, die nach Aussen hin von gesundem Lungengewebe umgeben sind, vor; selten sind getrennte Pneumonien, wenn gleichzeitig ein Oberlappen der einen und ein Unterlappen der anderen Lungenhälfte entzündet sind.

Verlauf und Diagnose. Die fibrinöse Pneumonie pflegt bei kräftigen und bisher gesunden Erwachsenen unter folgendem Typus zu verlaufen. Zuerst tritt plötzlich inmitten völliger Gesundheit ½—1stündiger heftiger Frostanfall auf, nach welchem sich starke Hitze und grosses Krankheitsgefühl entwickelt. Seltener ist der Anfang ein allmähliches und allgemeines Unwohlsein, Kopfschmerzen und wohl auch Husten und Brustschmerzen gehen dem Frostanfalle als Prodromalerscheinungen der Krankheit voraus. Schnell nach Eintritt der Hitze, oft schon am ersten Krankheitstage, entwickeln sich Brusterscheinungen: stechende Schmerzen in einer Seite, Husten, Brustbeklemmung, am 2. Tage eigenthümliche physikalische Phänomene in der Brust und charakteristischer Auswurf, während das Fieber im ganzen Verlaufe der Krankheit einen ganz bestimmten, gleich zu beschreibenden Typus zeigt. Sehr häufig ist Herpes der Lippen. Am 5. oder 7. Tage erfolgt meist plötzlich Abfall des Fiebers, starker Schweiss und erquickender Schlaf, und die Krankheit ist bis auf die Reconvalescenz zu Ende (Krise).

Betreffs der einzelnen Erscheinungen der fibrinösen Pneumonie ist Folgendes zu beachten:

1) Das Fieber ist bei der fibrinösen Pneumonie so charakteristisch, dass es einen der Hauptanhaltspunkte der Diagnose bildet. Schon während des initialen Frostes erhebt sich die Temperatur plötzlich auf 40° und darüber, und bleibt bis auf geringe Remissionen am Morgen auf dieser Höhe zur Krise bestehen. Nur in einzelnen Fällen sind und zwar am häufigsten am 3. Tage die Remis-

sionen so tief, dass man an wirkliche Krise denken könnte (Pseudokrise). Die Krise tritt am häufigsten am 7., demnächst am 5. Tage nach dem Frostanfalle ein, also an ungeraden Tagen, doch kommen auch Krisen an geraden Tagen vor. Sie erfolgt meist gegen Abend oder zur Nacht, ist nach 6—12 Stunden beendet und der Kranke, der am Abende zuvor noch 40° gezeigt, hat am nächsten Morgen nicht allein normale, sondern häufig selbst subnormale (35½°, 36°) Temperatur. Bisweilen zieht sich die Krise 24—36 Stunden in die Länge (protrahirte Krise), in noch anderen Fällen lässt das Fieber erst ganz allmählich binnen 3—4 und mehr Tagen nach und geht die Temperatur staffelmässig herab.

Der Puls ist im Beginn der Krankheit voll, hart und bei Erwachsenen gewöhnlich auf 100—120 Schläge vermehrt. Ein Puls von 140 Schlägen kündigt hohe Gefahr an. Bei Kindern beobachtet man häufig einen Puls von 140—180 Schlägen, ohne dass dies von übler Bedeutung ist. Bisweilen ist bei Erwachsenen im Beginne der Krankheit der Puls klein und gespannt, während zugleich hohe Dyspnöe und subjectives Schwächegefühl des Kranken vorhanden ist. Ein solcher Puls entsteht in Folge Oedems des hyperämischen Lungentheils (entzündliches Oedem). Dieser Puls darf nicht zur Annahme einer merklichen Schwäche verleiten, wie schon die Alten wussten und zur Ader liessen, um den Puls zu heben.

2) Subjective Empfindungen. Alle Pneumoniker klagen ausser über allgemeines hohes Krankheitsgefühl über das Gefühl von Schwere in der Brust, Dyspnöe, in deren Folge 40 und mehr Athemzüge in der Minute das Gewöhnliche bilden, und bis auf Ausnahmen über stechende Schmerzen in der befallenen Seite (Seitenstechen), welche durch tiefe Inspirationen, selbst schon durch Sprechen gesteigert werden. Die Seitenschmerzen hängen von der begleitenden Pleuritis ab und fehlen also bei centraler Pneumonie. Hauptsächlich in Folge der begleitenden Bronchitis, doch auch in Folge reflectorischer Erregung durch die Pleuritis leiden die Kranken an quälendem, schmerzhaftem Husten und pflegt derselbe nur bei Pneumonikern mit Delirium tremens zu fehlen.

3) Die Sputa sind anfangs farblos oder allenfalls mit kleinen Blutpunkten oder Blutstreifen durchsetzt, an Menge gering, so zähe, dass sie nur mit grösster Mühe vom Patienten ausgehustet werden und aus dem nach unten gekehrten Spuckglase nicht ausfliessen. Sehr bald werden sie roth, „rostbraun“, theils durch Beimischung von Blut, theils von Blutfarbstoff, der schon weitere Umwandlungen erfahren hat. Bisweilen bestehen sie fast ganz aus Blut (hämorrhagisches Sputum). Ist gleichzeitig ein Gastroduodenalkatarrh vorhanden mit Schwellung der Schleimhaut des Duct. choledochus, so sind die Sputa gelbgrünlich gefärbt (biliöse Pneumonie Stoll's). Vom 3. Krankheitstage an enthalten die Sputa fibrinöse, cylindrische und dichotomisch verästelte Gebilde, die Abdrücke der feinsten Bronchen (Bronchialgerinnsel) und bleiben dieselben bis zum Tage der Krise (7. Tag) in den

Sputis. Man findet sie am bequemsten, wenn man das Sputum mit Wasser verdünnt; sie erscheinen dann als weisse Klümpchen, die sich durch eine Nadel entwirren lassen. Das rostfarbene Sputum verwandelt sich am kritischen Tage in ein gelbes, wird reichlicher, lockerer und schliesslich ist dasselbe nur noch ein einfach katarrhalisches, schleimigeitriges. Bisweilen fehlen die Sputa vollkommen, wenn die Exudatmassen in der Lunge durch Resorption verschwinden, z. B. constant bei Calomelbehandlung, und ist das Fehlen der Sputa in diesen Fällen durchaus kein böses Omen, wenn nur die physikalische Untersuchung die Rückkehr des normalen Athmungsgeräusches, das Verschwinden des gedämpften Percussionsschalles ergiebt.

4) Die Auscultation giebt erst nach erfolgter Hepatisation für Pneumonie charakteristische Erscheinungen, während der Hyperämie dagegen trockenes Knisterrasseln wie bei Capillarbronchitis. Sobald eine wenigstens so grosse Stelle hepatisirt ist, dass sie einen der grösseren Bronchialzweige umfasst, und dieser Bronchialzweig nicht mit Flüssigkeit oder einem festen Exsudate oder Blutcoagulum gefüllt, also nothwendiger Weise lufthaltig und ferner die Communication dieser Luft mit der Luft in der Trachea nicht abgesperrt ist, so wird namentlich während der Exspiration Bronchialathmen gehört, welches seine Entstehungsbedingungen in der Verdichtung und Unnachgiebigkeit des den betreffenden Bronchus umgebenden Lungengewebes hat; um es recht deutlich zu hören, lässt man zuvor aushusten und dann möglichst tief inspiriren und schnell exspiriren. Lässt man den Kranken laut zählen, so hört das aufgelegte Ohr mehr oder weniger deutlich die gesprochenen Laute — Bronchophonie — bisweilen so deutlich, dass man das vom Patienten Gesprochene fast versteht — Pectoriloquie — eine Erscheinung, die unter denselben Bedingungen wie das Bronchialathmen entsteht.

Sobald die Exsudate sich lockern und zur Expectoration gelangen, entstehen Rasselgeräusche, und je mehr der gesundheitsgemässe Zustand der erkrankten Lungenpartie zurückkehrt, verschwinden auch diese allmählich. Bei Resorption der Exsudate ohne Expectoration kehrt in der hepatisirten Stelle ein immer stärker werdendes vesiculäres Athmen zurück und sind in der Regel die Rasselgeräusche äusserst gering. Bei normalem Verlauf der Pneumonie erfolgt der Eintritt der lösenden Rasselgeräusche sowohl wie der Resorption ohne Expectoration am kritischen Tage. Geschieht dies nicht und währen die pneumonischen Erscheinungen über die Krisis hinaus, so sind abnorme Ausgänge zu vermuthen.

5) Die Percussion ergiebt schon im ersten Stadium der Krankheit, sobald durch Exsudation in die Lungenzellen die Contractilität der Lunge vermindert ist und die erkrankte Partie der Brustwand anliegt, einen mehr tympanitischen Schall. Derselbe wird leer und gedämpft, sobald die Hepatisation vollendet ist und die Zellen der erkrankten Lungenpartien nicht mehr lufthaltig

sind. Der hepatisirte Lungentheil muss aber wenigstens 1 Zoll dick sein, der Brustwand anliegen und das Plessimeter an Umfang übertreffen, wenn es möglich sein soll, die Verdichtung der Lunge am Percussionsschalle zu erkennen. Je dicker die hepatisirte Stelle ist, um so gedämpfter und leerer ist der Schall, ebenso empfindet der percutirende Finger eine grössere Resistenz und geringere Elasticität der percutirten Stelle. Bei Reductio ad normam verschwindet auch die Dämpfung — meist sehr schnell — wieder.

Da fast ausnahmslos die gewöhnliche (primäre) Pneumonie ihren Sitz in dem hintern untern Lungenlappen der einen (und zwar am häufigsten der rechten) Seite hat, so hat man bei Verdacht auf Pneumonie vor allem unterhalb des unteren Winkels der Schulterblätter die Untersuchung anzustellen.

Resumé: Die Diagnose einer croupösen Pneumonie ist gerechtfertigt, wenn eine stark fieberhafte Krankheit bei einem bis dahin gesunden Menschen mit einem intensiven Frostanfalle begonnen hat, Dyspnöe mit Husten, blutiges Sputum vorhanden ist und die Auscultation Bronchialathmen, die Percussion gedämpften Schall an einer umschriebenen Stelle der Brust, besonders an einem unteren Schulterblattwirbel, nachweist.

Abweichungen vom gewöhnlichen Verlaufe und seltenere Ausgänge:

1) Die Resolution verzögert sich. Während bei normalem Verlaufe 6—8 Tage nach der Krise völlige Gesundheit eingetreten ist und an Stelle der Pneumonie wieder deutliches Vesiculärathmen gehört wird, bleibt bisweilen Dämpfung und Bronchialathmen bestehen, und das schon seit einigen Tagen verschwundene Fieber erhebt sich, wenn gleich in schwachem Grade, von Neuem. Erst nach vielen Wochen und selbst Monaten verschwinden, und zwar sehr allmählich, die Krankheitserscheinungen, und es tritt ziemlich vollständige Genesung ein. Die anatomischen Unterlagen dieser verzögerten Resolution liegen meist darin, dass sich das fibrinöse Exsudat in den Alveolen nicht verflüssigt, dass sich dagegen sowohl in den Alveolen wie in den Alveolarsepten Bindegewebsmassen bilden — chronische Pneumonie. Solche pneumonische Stellen sind luftleer, dicht, fleischig, einer frisch hepatisirten Lunge nicht unähnlich (Carnification). Nach Schrumpfung der Bindegewebsmassen tritt Verkleinerung der Lunge ein (einfache Lungencirrhose, Lungenschrumpfung), die bisweilen eine mässige Einsenkung des Thorax an dieser Stelle zur Folge hat. Nicht selten werden auch benachbarte Bronchen von den benachbarten Bindegewebsmassen verzerrt und entstehen dadurch Bronchectasien.

Bis vor kurzem nahm man an, dass die verzögerte Resolution nicht selten auf einem Uebergange in Lungentuberculose beruhe und dann natürlich eine üble Prognose bedinge. Nach unserem heutigen Standpunkte der Tuberculosenfrage kann jedoch

ein Uebergang der genuinen Pneumonie in Lungentuberculose nicht stattfinden und ist anzunehmen, dass es sich in allen Fällen, in denen sich nach einer Pneumonie Lungenphthise entwickelt, entweder um eine Pneumonie bei einem schon Tuberculösen oder darum handelt, dass die Pneunomie die tuberculöse Disposition herbeiführte und in Folge dieser eine tuberculöse Infection möglich wurde.

2) Es tritt Abscessbildung ein. Dieser Ausgang der Pneumonie ist sehr selten und soll bei sehr herabgekommenen Personen und bei Säufern vorkommen können. Die Abscessbildung entsteht durch eine übermässige Steigerung der in späteren Stadien der Pneumonie stets vorhandenen Zellenemigration und häufen sich die Zellen theils in den Alevolen, theils im interalveolären Gewebe entweder herdweise oder diffus an. Makroskopisch findet man in den Lungen, am häufigsten in einem der oberen Lappen, einen mit Eiter gefüllten Hohlraum, der die Grösse eines Apfels erreichen kann, ja bisweilen einen ganzen Lungenlappen einnimmt (Lungenvereiterung). Der Ausgang der Pneumonie in Abscessbildung charakterisirt sich dadurch, dass nach den kritischen Tagen keine Reconvalescenz eintritt, sondern häufig unter Frösten das Fieber von Neuem beginnt, sich copiöser, stossweise und mundvoll auftretender, schaumiger, eitriger, fade riechender Auswurf einstellt, welcher ausser reichlichen Eiterzellen als charakteristische Zeichen makroskopische und mikroskopische Parenchymfetzen enthält, die aus elastischen Fasern, Fettkrystallen, gelbbraunen oder braunrothen Pigmentschollen und zahlreichen Hämatoidinkrystallen bestehen. Ausgänge des Lungenabscesses sind: in Heilung, in Cavernenbildung, in Durchbruch des Abscesses durch die Pleura, in Tod unter schnell erfolgender Abmagerung, hektischen Schweissen und Entkräftung.

3) Ausgang in Lungengangrän (s. Lungenbrand).

4) Pneumonie der Greise. Bei der fast immer mit Bronchialkatarrh in allen Stadien verbundenen Pneumonie der Greise (Bronchopneumonie) ist zu berücksichtigen, dass sie zwar, wie die gewöhnliche Pneumonie, häufig auch mit Schüttelfrost beginnt, dass dieser jedoch keinen typischen Verlauf einleitet, dass nach dem Schüttelfroste sich sehr schnell ein adynamischer Zustand (kleiner, schwacher, unregelmässiger Puls, der häufig nur 85—90 Schläge in der Minute macht, Schlafsucht, Sopor, Delirien, keine Klagen, häufig wegen gesunkener Nervenerregbarkeit selbst beim Husten, keine Sputa, dagegen trockene rissige Zunge, grosse Mattigkeit und Appetitlosigkeit) einstellt, dass nur die physikalische Untersuchung durch den Nachweis des gedämpften Percussionsschalles (der jedoch wegen des häufigen Emphysems der Greise gewöhnlich nur bei heftiger Percussion wahrnehmbar ist) und durch den Nachweis starker Rasselgeräusche und des Bronchialathmens die vorhandene Pneumonie erkennen lässt.

5) Pneumonie der Kinder. Bei Kindern unter 4—5 Jahren

ist zwar die katarrhalische Pneumonie meist häufiger als die croupöse, doch kommt letztere immerhin nicht allzu selten auch vor. Ihr Beginn erfolgt nieht wie bei Erwachsenen mit Schüttelfrost, sondern mit sehr unbestimmten Symptomen. Die einen Kinder sind nur in hohem Grade unruhig, eigensinnig, andere erbrechen wiederholt und verweigern alle Nahrungsaufnahme, bei noch anderen bilden Krämpfe und Delirien die Anfangserscheinungen der Pneumonie. Nachdem diese initialen Erscheinungen einige Zeit gedauert, stellt sich als erste pneumonische Erscheinung beschleunigte Respiration und trockener schmerzhafter Husten ein und je mehr sich Hepatisation ausgebildet, der übrige Symptomencomplex der fibrinösen Lungenentzündung. Bemerkenswerth ist, dass kleine Kinder niemals ausspeien und das charakteristische pneumonische Sputum fehlt, dieselben verchlucken die Sputa. Das Ende der Pneumonie erfolgt häufiger unter Lysis als Krisis.

6) Pneumonie der Säufer. Dieselbe beginnt in der Regel mit den Erscheinungen des Delirium tremens, während alle subjectiven Erscheinungen wie Schmerzen, Kurzathmigkeit, allgemeines Unwohlsein und Krankheitsgefühl fehlen. Höchstens hüstelt der Kranke etwas. Der Kranke ist sehr unruhig, spricht dummes Zeug, will beständig das Bett verlassen, die gespreizten Finger und herausgestreckte Zunge zittern auffallend. Dabei bestehen Hallucinationen und sieht der Kranke entweder Mäuse im Bette kriechen oder es verfolgen ihn Polizeidiener und halten ihn fest u. s. w. Erst die physikalische Untersuchung der Brust ergiebt die Diagnose der Pneumonie, und da die Pneumonie zu den häufigsten Ursachen des Ausbruchs des Deliriums der Säufer gehört, so versäume man nie, bei jedem Deliranten die Brust auf Pneumonie zu untersuchen.

7) Adynamische oder typhöse Pneumonie. In Folge intensiver allgemeiner Intoxication mit dem pneumonischen Infectionsstoffe verlaufen einzelne Pneumonien unter sehr schweren Allgemeinerscheinungen. Die Hinfälligkeit ist eine ausserordentlich grosse, die Kranken haben meist sehr starkes Fieber, eingenommenen Kopf, sind betäubt oder sehr aufgeregt, deliriren, die Zunge ist trocken und der ganze Zustand sieht einem Typhus sehr ähnlich, obwohl er nichts mit einem solchen zu thun hat. Erfolgt nicht der Tod durch den stets rapide eintretenden Kräfteverfall, so geht unter lytischen Erscheinungen erst nach mehreren Wochen die Krankheit in Genesung über. Die Diagnose kann oftmals sehr schwer sein und häufig stellt erst der ganze Verlauf dieselbe ausser Zweifel. Die Anwesenheit von Herpes und die Abhängigkeit der Erscheinungen von den localen Veränderungen in der Brust würden in solchen Fällen für Pneumonie sprechen.

8) Centrale Pneumonie. Sitzt die Pneumonie im Innern der Lunge und ist der Krankheitsherd noch von lufthaltigem Lungengewebe umgeben, so pflegen die Auscultations- und Percussions-, sowie die pleuritischen Erscheinungen zu fehlen. In solchen Fällen

ist die Diagnose allein aus der Beschaffenheit der Sputa und dem Verlaufe des Fiebers zu stellen.

Behandlung. Da die Pneumonie zu den typischen Krankheiten gehört, die nach Ablauf einer gewissen Zeit von selbst ihr Ende erreichen, so hat der Arzt in allen gewöhnlichen Fällen nichts weiter zu thun als das richtige diätetische Verhalten des Kranken während der Krankheitsdauer zu bestimmen, damit die Krankheit ungestört ihren Verlauf nimmt. Erst dann ist eine eingreifende Behandlung erforderlich, wenn Verhältnisse vorhanden sind oder eintreten, welche Gefahren für den günstigen Verlauf in sich bergen oder wenn Beschwerden zu lindern sind.

Diätetisch ist anzuordnen, dass sich der Kranke sofort bei Beginn der Krankheit ins Bett legt und darin verbleibt, bis schon einige Tage nach der Krise vergangen sind und schon eine gewisse Erholung des Kranken sichtbar ist. Durch den Aufenthalt im Bette erreicht man am besten die nöthige Ruhe des Körpers und eine gleichmässige Wärmevertheilung. Das Bett darf nur mässig warm sein und keine künstliche Temperatursteigerung herbeiführen, und sind deshalb dicke Federbetten, wie man sie so häufig namentlich in den Dörfern antrifft, entschieden zu verwerfen: am besten ist eine Rosshaarmatratze mit Kissen und eine genügend warme, mit Leinen überzogene wollene Decke.

Das Krankenzimmer muss geräumig sein, stets eine reine Luft enthalten, die Lufttemperatur gleichmässig sein und etwa 14—15° R. betragen. Besuche des Kranken sind zu verbieten, um unnützes Sprechen zu verhüten. Als Kost erhält der Kranke nur leichte Suppen, zum Getränke stubenwarmes Wasser, da eiskaltes Wasser zum Husten reizt, u. s. w. Selbstverständlich sind alle Theesorten streng zu verbieten.

Versuche, den pneumonischen Process zu coupiren oder wenigstens abzukürzen, wurden wiederholt gemacht. Digitalis, im Beginn in starker Dosis gegeben, scheint nicht ohne Einfluss zu sein. Mosler rühmte jüngst wieder Tart. stibiat. 0.01—0,3 : 200. 2stündlich 1 Esslöffel.

Die Verhältnisse, welche Gefahren für den günstigen Verlauf in sich bergen, können bestehen:

1) In grosser Schwäche des Kranken. Während bei kräftigen Personen eine entziehende Diät ein vortreffliches antifebriles Mittel bildet — bekanntlich hat Choisat nachgewiesen, dass durch Hungern die Körpertemperatur fällt — und ein paar Tage Hunger von demselben nicht allein ganz gut vertragen wird, sondern auch heilsam ist, würde eine solche Diät bei schwächlichen Personen und entkräfteten Greisen, bei denen der Eintritt von Herzlähmung und Collapsus stets die Hauptgefahren bilden, der grösste Fehler sein. Bei diesen ist von Anbeginn der Krankheit an eine roborirende Diät erforderlich, damit sie den Tag der Krise erleben und die Krise überstehen, und passt ausser nahrhaften Suppen, Milch, Eigelb,

rohem geschabten Fleisch, Braten u. s. w. je nach der Verdauungsfähigkeit des Kranken die Darreichung alkoholischer Getränke (Wein), da durch dieselben theils der Stoffverbrauch im Körper vermindert wird, der Alkohol als Sparmittel wirkt, theils das Herz durch Anregung vor Erlahmung schützt. Steigert sich im Verlaufe der Krankheit die Schwäche hochgradig, wird der Herzstoss schwach, der Puls klein und dünn, so ist Kampfer mit Aether (10,0 : 20,0. D. S. 20—30 Tropfen in Wein zu nehmen oder Camphorae 2,0, Ol. Olivar. 10,0. D. S., eine Pravaz'sche Spritze voll subcutan) das geeignete Excitans; in neuerer Zeit wird zu gleichem Zwecke innerlich Coffein. natrosalicyl. 0,25—0,5, 4—6mal täglich 1 Pulver gegeben.

2) In zu hohem Fieber. Sobald die Temperatur in der Achselhöhle 39,5, im Mastdarm 40° überschreitet, sind Fieber mildernde Arzneien, und gelingt es durch diese nicht, das Fieber herabzusetzen, die Wärme entziehenden Bäder anzuwenden. Zu den ersteren gehören namentlich Chinin, Antipyrin und Antifebrin. Man verordnet bei Erwachsenen Rp. Chinin. muriat. 1,0, Sacch. 0,5, Disp. tal. dos. N. III. D. S., stündlich 1 Pulver oder das besser schmeckende Antipyrin 1,0—2,0, stündlich, bis 5—6,0 verbraucht sind; billiger und weniger gefährlich und doch schon in geringen Gaben (0,25 = 1 Antipyrin) wirksam ist Antifebrin. Die Wärme entziehenden Bäder bestehen entweder in solchen von der Temperatur des Brunnenwassers — doch passen dieselben nur bei bisher Gesunden und Kräftigen, dagegen nicht bei Schwächlichen, Herzkranken und sonst Lungenkranken (z. B. Emphysematikern), da bei diesen nicht selten plötzlicher Collapsus und Herzlähmung im kalten Bade eintritt — oder in kühlen Bädern von 24—20° R., und wiederholt man die Bäder so oft als die Temperatur die obigen Grade übersteigt, was oftmals täglich 2—3—4mal nöthig wird. Die Bäder haben zugleich das Gute, dass sie die Athmung erleichtern und tiefer machen und den Kranken beruhigen.

3) In circumscriptem Lungenödem. Die Kranken haben hohe Athemnoth, speien pflaumenbrühartige Sputa aus, der Puls ist klein und sehr bald entsteht Cyanose. Ist der Patient kräftig, so ist sofort ein kräftiger Aderlass von 3—4 Tassenköpfen Blut zu machen; bei Schwächlichen sind trockene und blutige Schröpfköpfe auf die entzündete Lungenseite und demnächst Eiswasserumschläge zu machen. Der Aderlass ist ein vortreffliches Mittel gegen das entzündliche Oedem, und man muss gesehen haben, wie sich die Athemnoth schon während des Fliessens des Blutes bessert, um begreifen zu können, warum sogar heute noch in unserer blutscheuen Zeit, in welcher man kaum noch von Blutentziehungen sprechen darf, alle erfahrenen Aerzte bei dieser Situation für den Aderlass sind.

4) In Complication der Lungenentzündung mit Alkoholismus. Ist völliges Delirium vorhanden, so wird dasselbe be-

handelt, wie wenn keine Pneumonie vorhanden wäre, also mit dreisten Gaben Opium (s. Delirium tremens); hat man es mit Säufern zu thun, ohne dass völliges Delirium ausgebrochen ist, so ist die gewohnte Quantität Alkohol auch während der Pneumonie weiter zu geben. In keinem Falle sind Blutentziehungen erlaubt und passen allein kalte Umschläge auf die Brust und eventuell trockene Schröpfköpfe. Als Arznei ist am meisten zu empfehlen Rp. Inf. Hb. Digitalis (2,0) 120,0, Tr. Opii simpl. 2,0, Syr. simpl. 20,0, 2stündl. 1 Esslöffel.

Die zu lindernden Beschwerden können bestehen:

1) In heftigem Bruststechen. Die hiergegen geeigneten Mittel bilden Schröpfköpfe auf die entzündete Thoraxseite (bei Kindern 6—8 Blutegel), die Eisblase oder eine subcutane Morphiuminjection (Rp. Morph. muriat. 0,25, Aq. dest. 10,0. D. S., $^1/_2$ bis 1 Pravaz'sche Spritze voll einzuspritzen).

2) In heftigem Reizhusten. Man mache entweder eine subcutane Morphiumeinspritzung oder gebe innerlich Rp. Natr. bicarb. 0,5. Morph. muriat. 0,03, Aq. dest. 120,0, Syr. liquir. 15,0. M. D. S., 2—3stündlich 1 Esslöffel.

3) In schwieriger Lockerung der Sputa namentlich im Stadium der Resolution. Es passen hier die Expectorantien: Rp. Tart. stibiat. 0,01, Natr. bicarb. 0,5, Aq. dest 120,0, Syr. liq. 15,0. M. D. S., 2stündlich 1 Esslöffel und wenn Schwächezustände bestehen, Rp. Inf. r. Ipecac. (0,5), 120,0, Liq. Ammon. anis. 5,0, Syr. simpl. 15,0. M. D. S., 2stündlich 1 Esslöffel, oder Rp. Inf. Flor. Arnic. (5,0—10,0) 120,0, Acid. benzoic. 1,0—2,0, Syr. Seneg. 30,0, 2stündlich 1 Esslöffel. — Bei sich verzögernder Resolution gebe man Ol. Terebint. gtt. 10—12 in der Milch mehrmals täglich.

4) In starker Athemnoth und hoher Aufregung. Am günstigsten wirkt ein laues Bad von ca. 24° R.

Dem Vorstehenden dürfte etwa noch hinzuzufügen sein, dass bei Kindern und Greisen nur mit grosser Vorsicht selbst örtliche Blutentziehungen anwendbar sind und dass bei diesen Eiswasserumschläge auf die erkrankte Lungenstelle, Antipyrin oder Antifebrin innerlich und im Stadium der Resolution die Expectorantien die Hauptmittel bilden.

§ 8. Allgemeine acute Miliartuberculose.

Dieselbe bildet eine meist hochfieberhafte, ausnahmslos in wenigen Wochen zum Tode führende, durch Aufnahme von Tuberkelbacillen in die allgemeine Säftemasse entstandene Krankheit, die sich anatomisch durch die Entwicklung zahlreicher Tuberkel in den verschiedensten Organen des Körpers charakterisirt. So participirten in 100 von Simmonds zusammengestellten Fällen von acuter allgemeiner Miliartuberculose

die Lungen	76mal
die Pleura	25 „
das Pericard	4 „
die Leber	82 „
die Nieren	62 „
die Milz	56 „
der Darm	57 „
der Magen	1 „
das Peritonäum	26 „
die Pia mater	28 „
die Dura mater	23 „
das Gehirn	10 „
die Nebennieren	2 „
die Thyreoidea	3 „
die weiblichen Genitalien	2 „
die quergestreiften Muskeln	2 „

Ausserdem kommen noch Tuberkelbildungen im Knochengewebe (in 31 Procent von Litten's Fällen), in der Chorioidea, Retina und Iris, auf der Zunge und im Herzmuskel vor.

Aetiologie. Da Tuberkel nur entstehen, wo Tuberkelbacillen hingelangt sind, so muss eine ganz bedeutende Aussaat der Tuberkelbacillen stattgefunden haben, wenn in zahlreichen Organen des Körpers gleichzeitig so massenhafte Tuberkel wie es in der acuten allgemeinen Miliartuberculose der Fall ist, auftreten, und muss jedenfalls durch die Blut- und Lymphgefässe, da sie ihren Inhalt überall hin ergiessen, der Import geschehen sein. Als Quellen, woher die Blut- und Lymphgefässe die Tuberkelbacillen beziehen, hat man vorzugsweise verkäste tuberculöse Lymphdrüsen nachgewiesen. Liegen solche verkäste tuberculöse Lymphdrüsen, wie namentlich die Bronchialdrüsen, an Venenwänden an und durchfressen sie schliesslich die letzteren, so gelangt die bacillenhaltige käsige Lymphdrüsenmasse in den Blutstrom dieser Venen, wird durch letzteren in die allgemeine Blutmasse aufgenommen und nun in die verschiedenen Organe eingeschwemmt. Verkäste tuberculöse Lymphdrüsen sind also Objecte der bedenklichsten Art; dass dieselben nicht noch öfter als es geschieht, acute allgemeine Miliartuberculose zur Folge haben, kommt daher, dass sich z. B. die Lymphdrüsen am Halse häufig nach aussen entleeren oder sich mit einer derben Kapsel umgeben, durch welche das Gift abgeschlossen bleibt. Nächst den tuberculösen Lymphdrüsen sind es besonders tuberculöse Knochen- und Gelenkaffectionen (Wirbelcaries, Coxitis), tuberculöse Genitalien, bisweilen käsige Pleuraexsudate, die von allgemeiner acuter Miliartuberculose gefolgt sind, während tuberculöse Herde in den Lungen, wahrscheinlich wegen frühzeitiger Abkapselung, nicht allzu häufig zur Ursache der acuten allgemeinen Miliartuberculose werden. Nur in einem sehr geringen Procentsatze fand man keine tuberculösen Herde.

woraus natürlich nicht auf eine primäre Miliartuberculose geschlossen werden darf, da ein Uebersehen der käsigen Herde in diesen Fällen das Wahrscheinlichere ist.

Dem Alter nach kommt die acute allgemeine Miliartuberculose ausser im Kindesalter besonders zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre vor.

Diagnose und Verlauf. Die Erscheinungen der acuten allgemeinen Miliartuberculose sind wenig charakteristischer Natur und bestehen meist in hochgradigem allgemeinen Krankheitsgefühl, grosser Ermattung, ohne dass die Kranken Klagen zu äussern pflegen, in mehr oder weniger hohem ($39\frac{1}{2}$—40^0) continuirlichen Fieber mit kleinem, frequentem, 100—120 Schläge betragendem Pulse — Erscheinungen, welche die Krankheit einem Typhus ähnlich machen. Diese Typhusähnlichkeit wird in einzelnen Fällen durch das Vorhandensein von Benommenheit, Schwindel, selbst Milzanschwellung, Roseola und trockener Zunge noch gesteigert. In anderen Fällen ist das Sensorium vollkommen bis zum Tode frei, in noch anderen verläuft die Krankheit mit ganz unregelmässigem, intermittirendem Fieber, mit Frostanfällen und kann leicht eine Verwechslung mit Intermittens vorfallen. Endlich gleichen die Fälle, in denen die Meningen des Gehirns sich an der Tuberkelbildung betheiligen, fast völlig einer Meningitis tuberculosa. Heftiger Kopfschmerz, Nackenstarre, Strabismus der Augen sind vorhanden und die anfängliche Benommenheit geht unter Verlangsamung des Pulses in tiefes Coma über. Bei allen diesen Erscheinungsweisen pflegt das Gefühl von Brustbeklemmung vorhanden zu sein und veranlasst dieses die Patienten, in auffallender Weise dann und wann tief und mit Anstrengung einzuathmen. Häufig sind auch die Athemzüge, namentlich im späteren Verlaufe der Krankheit, sehr vermehrt (auf 40—50) und hört man in der Brust weit verbreitetes Pfeifen und Schnurren, während die Percussion gewöhnlich keine Dämpfung wahrnehmen lässt. Husten ist entweder gering, besteht häufig bloss in Hüsteln, oder es ist ein Tag und Nacht quälender Reizhusten vorhanden. Die Athemnoth ist meist mit Cyanose verbunden. Immer erfolgt sehr bald Abmagerung und nach durchschnittlicher Dauer der Krankheit von 3—6 Wochen in allen Fällen der Tod.

Aus der Unbestimmtheit der eben angegebenen Symptome ergiebt sich, wie unsicher die Diagnose in fast allen Fällen sein muss. Meist kann sich die Diagnose höchstens zur Wahrscheinlichkeitsdiagnose erheben, selbst wenn die Symptome bei Personen vorkommen, die aus schwindsüchtigen Familien stammen, eine hereditäre phthisische Belastung erkennen lassen oder tuberculöse Erkrankungen der Lymphdrüsen, Knochen u. s. w. darbieten. Nur in denjenigen Fällen ist die Diagnose auf allgemeine Miliartuberculose mit Sicherheit zu stellen, in denen es gelingt, Chorioidealtuberkel nachzuweisen. Da aber letztere nur in einem Theile der

Fälle von acuter allgemeiner Miliartuberculose vorhanden und erkennbar sind, so beweist ihr Fehlen natürlich nichts gegen acute allgemeine Miliartuberculose; nur wo die Chorioidtuberkel vorhanden, bilden sie ein entscheidendes diagnostisches Zeichen.

Behandlung. Da eine Heilung unmöglich, so erstreckt sich die ärztliche Hilfe lediglich auf Erfüllung symptomatischer Indicationen: das Fieber durch Chinin (1—2,0 2mal täglich) oder Antipyrin (2,0 mehreremale täglich), meningitische Symptome durch die Eisblase, den Hustenreiz durch Morphium (0,06 zu 30,0 Syrup, theelöffelweise), Durchfälle durch Opium mit Plumb. acet. (ana 0,03), Athemnoth mit Morphiuminjectionen zu mindern und der Abmagerung durch eine entsprechende Diät (Milch, Cacao, Rothwein, rohen Schinken etc.) entgegenzuwirken. — Bei zweifelhafter Diagnose, ob Typhus abdom. oder acute allgemeine Miliartuberculose vorliegt, leite man stets die Behandlung der ersteren ein (Jürgensen).

§ 9. Tuberculose der Lungen, bacilläre Lungenphthise, Lungenschwindsucht, Phthisis pulmonum.

Unter Lungenschwindsucht versteht man eine meist auf Jahre, bisweilen nur auf Monate (floride Phthise, galoppirende Schwindsucht) sich erstreckende Infectionskrankheit, welche durch das specifische Krankheitsgift, den Tuberkelbacillus, entsteht und durch Athemstörung in Folge käsigen Zerfalls eines grossen Theils der Lungen zum Tode führt. Sie gehört zu den häufigsten und tödtlichsten Krankheiten und stirbt nach Hirsch der 7. Theil der Menschen an ihr, bei Krankenpflegerinnen bei dauernder Ausübung der Pflege zu mehr als zwei Drittel nach Cornet.

Anatomie und Pathogenese. Die wesentlichsten anatomischen Befunde voll entwickelter Lungenphthise langsamen Verlaufs bestehen in Einlagerungen der Lungen mit isolirten Tuberkelconglomeraten in den verschiedensten Entwicklungsstufen, in kleineren und grösseren Höhlen (Cavernen) im Lungengewebe, namentlich in den Lungenspitzen, in bindegewebigen Verdichtungen des Lungengewebes um die und zwischen den Cavernen, in Verwachsungen beider Pleurablätter und in bindegewebigen, von Tuberkeln durchsetzten Verdickungen der Pleura.

Alle an Schwindsucht gestorbenen Personen sind im hohen Grade abgemagert.

Die Entwicklung dieser Veränderungen geschieht auf folgende Weise. Die ersten Anfänge bestehen in einem entzündlichen Reizzustande und einer umschriebenen Zellenhäufung (Knötchen) an Stelle der Ansiedlung des Tuberkelbacillus, bei der hämatogenen

Miliartuberculose, also nach Einschwemmung der Tuberkelbacillen durch den Lymph- und Blutstrom im interalveolären Lungengewebe, bei der Aspirationstuberculose, also nach Eingedrungensein der Bacillen in die Lungen durch den Luftstrom im Schleimhautgewebe der kleinsten Bronchen (tuberculöse Endobronchitis). Die Knötchen sind sehr klein, sehen im Jugendzustande grau aus, sind von einander isolirt und durch lufthaltige Gewebe von einander getrennt; immer umgiebt sie ein hyperämischer Hof. Am zahlreichsten sind die Knötchen in die Lungenspitzen eingelagert, während sie in den unteren Lungenpartien sparsamer sind oder ganz fehlen. Bisweilen nimmt die Endobronchitis unter stärkeren Fiebererscheinungen einen grösseren Umfang an und schreitet von den Bronchen auf die Alveolen und das Lungengewebe fort, so dass der Zustand einer croupösen Pneumonie ähnlich sehen kann. Es bilden sich nicht scharf umschriebene, einen oder mehrere Lobuli einnehmende Herde, die grauroth aussehen und in denen die Alveolen und das interalveoläre Lungengewebe mit Flüssigkeit, Zellen, bisweilen selbst mit Fibrin gefüllt sind (lobuläre käsige Bronchopneumonie). Dieselbe kommt besonders bei Kindern vor und wurde früher als scrofulöse Bronchopneumonie bezeichnet. Zeigen Durchschnitte solcher entzündlicher Herde eine weiche, gelatinöse Beschaffenheit, so nannte man früher (Laennec) den Zustand gelatinöse Infiltration. Ihr weiterer Verlauf und der Nachweis von Tuberkelbacillen in ihnen ergiebt ihre tuberculöse Natur.

Im weiteren Verlauf verkäsen sehr bald die Tuberkelknötchen, während es fortwährend zur Einlagerung neuer Tuberkel kommt. Die verkästen Tuberkel sehen jetzt nicht mehr grau wie die jungen Tuberkel, sondern in Folge der Verkäsung gelbweiss aus und geht an der Stelle des Tuberkels das Lungengewebe nekrotisch zu Grunde. Immer findet man graue und gelbweisse Tuberkel zu gleicher Zeit. Je mehr sich die Tuberkel in den Lungen vermehren, um so mehr vereinigen sich Miliartuberkel zu Tuberkelconglomeraten, die im Vereine mit der sie umgebenden Hyperämie eine Verminderung des Luftgehalts der Lungen und der Athmungsfähigkeit zur Folge haben. Nachdem die Verkäsung eingetreten ist, findet entweder Resorption der käsigen Massen unter Bildung narbiger knotiger Verhärtungen statt (selten) oder es tritt Verkalkung der käsigen Herde ein und es bilden sich harte, trockene, kleine steinige Massen (Lungensteine). Beide eben genannten Vorgänge müssen als Heilungen der Lungenschwindsucht betrachtet werden und ist der Ausgang in Verkalkung nicht allzu selten, wie man aus dem mehrfachen Vorkommen von Lungensteinen schliessen muss. Der gewöhnliche Ausgang der Tuberkel ist aber die Höhlenbildung (Lungencavernen). Schon der käsig zerfallene Miliartuberkel bildet eine wenngleich ideale, kleinste Höhle. Grösser sind die Höhlen, wenn sie durch käsigen Zerfall von Tuberkelconglomeraten entstanden sind, oder wenn in Folge von Resorption aus dem primären käsigen Herde durch die Lymphgefässe Bacillen in die

unmittelbare Umgebung des primären Herdes gelangt waren, sich daselbst angesiedelt und die Bildung einer Zone von neuen Tuberkeln (Resorptionstuberkel) veranlasst hatten. Auch diese neuen Tuberkel zerfallen bald käsig und vergrössern die schon vorhandenen Cavernen. Bei öfterer Wiederholung des letzteren Vorgangs bilden sich Cavernen bis zur Grösse einer Wallnuss, ja selbst einer Faust. Bisweilen vereinigen sich mehrere Höhlen zu einer oder communiciren mit einander durch eine mehr oder weniger grosse Oeffnung. Anfangs sind die Cavernen stets geschlossene Höhlen und besteht ihr Inhalt aus einer breiigen, bröcklichen, grauweissen, käsig-eitrigen, und wenn bei Vergrösserung der Cavernen wegsame Blutgefässe angefressen wurden, blutigen Masse. Gewöhnlich wird sie von strangförmigen Brücken und meist obliterirten, bisweilen jedoch noch wegsamen und aneurysmatisch erweiterten Arterien durchzogen. Die Innenfläche der Cavernen ist, solange die Vergrösserung noch fortschreitet, zottig, späterhin bei Stillstand des Wachsthums der Cavernen mehr glatt, ulcerirend, schiefrig grau, einer Schleimhaut oft nicht unähnlich. Bisweilen ist der Caverneninhalt jauchig, übelriechend (gangränöse Phthise). Sehr häufig werden die Cavernen zu offenen Höhlen und zwar, wenn bei ihrer Vergrösserung Bronchen angefressen werden. Meist ragen die angefressenen Bronchen als scharfe Stümpfe in die Cavernen hinein und wird durch sie der Inhalt der Cavernen in die Bronchen und von da durch Expectoration nach aussen entleert. Der in die Bronchen gelangte und besonders reichlich Tuberkelbacillen haltige Caverneninhalt wird nicht selten wieder aspirirt, gelangt dadurch in bisher noch gesunde Lungenpartien und bilden sich hierdurch häufig tuberculöse bronchopneumonische Herde mit bald nachfolgender Verkäsung, ein Vorgang, der den Zustand bedeutend verschlimmert. In noch anderen Fällen eröffnen sich die Cavernen in den Pleurasack und ergiessen ihren eitrigen Inhalt in denselben, wenn die beiden Pleurablätter nicht verwachsen sind (Pyothorax). Der häufigste Sitz der Cavernen sind die Lungenspitzen; bisweilen die inneren Theile der Lunge und sind sie dann nach aussen von einer mehr oder weniger dicken Schicht lufthaltigen Lungengewebes umgeben. Die letzteren Fälle machen meist besondere diagnostische Schwierigkeiten.

Immer sind sowohl die isolirten Tuberkel, wie Tuberkelconglomerate, wie die Cavernen von einer mehr oder weniger erheblichen Hyperämie und Entzündung umgeben und findet man namentlich häufig die Umgebung alter Cavernen durch Bindegewebswucherungen verdichtet und die tuberculösen Höhlen von fibrinösem Gewebe förmlich eingekapselt, wodurch die weitere Vergrösserung der Caverne verhindert wird. Einzelne Fälle zeichnen sich durch reichliche Bindegewebswucherung ganz besonders aus (Lungencirrhose). Durch Retraction dieser Bindegewebswucherungen kommt es namentlich in den Lungenspitzen, welche die ältesten und umfänglichsten Cavernen zu besitzen pflegen, zur Schrumpfung der gesammten erkrankten Lungenpartie und die Lungenspitzen, die normaliter

die Schlüsselbeine 1—1½ Zoll überragen, verschwinden gänzlich aus den Supraclaviculargruben, veranlassen daselbst eine grubige, von Lungensubstanz leere Vertiefung und ebenso eine Abflachung der regio infraclavicularis.

Ausser den vorstehend beschriebenen Veränderungen in den Lungen selbst findet man constant und besonders bei an die Oberfläche reichender Lungentuberculose das Brustfell entzündlich verdickt, mit Tuberkeln durchsetzt und sind meist beide Pleurablätter, namentlich über den Lungenspitzen so fest mit einander verwachsen, dass es grosse Mühe macht, bei Leichen die Lungen aus dem Brustkasten heraus zu nehmen.

Ferner findet sich in den Bronchen constant Katarrh, der sich häufig bis in den Kehlkopf und selbst bis in die Rachenhöhle erstreckt, nicht selten Tuberkel und tuberculöse Geschwüre in der Bronchial- und Kehlkopfschleimhaut, ferner Erweiterungen der Bronchen zu förmlichen Höhlen (bronchectatische Cavernen) durch Schrumpfung der Bindegewebswucherungen im Lungengewebe und endlich am Schlusse des phthisischen Processes nicht selten auch Tuberkelbildungen im Darm mit gürtelförmigen Geschwüren, Tuberculose der Darm- und Mesenterial-Drüsen.

Aetiologie. Unsere Auffassung über die Ursachen und das Wesen der Lungenschwindsucht steht in engster Verbindung mit der Entwicklung der Lehre von der Tuberculose. Nachdem zuerst der Engländer Baillie (1794) und der Franzose Bayle (1810) das Vorhandensein hirsekorngrosser, grauer, durchscheinender Knötchen vorwiegend in den Lungen als das Wesen der Tuberculose angegeben, änderte Laennec diesen Satz dahin, dass nicht die miliaren Knötchen als solche das Wesentliche der Tuberculose seien. sondern ihre Umwandlungen in käsige Massen, ja nahm an, dass alle käsigen Massen in der Lunge als specifisch tuberculöse zu betrachten wären. Virchow wies nach, dass die Laennec'sche Identificirung von käsig und tuberculös unrichtig sei, da die Verkäsung nicht allein als eine Eigenthümlichkeit des wirklichen Tuberkels betrachtet werden müsse, sondern auch bei rein entzündlichen Producten (bei jeder zellenreichen Masse, z. B. bei der käsigen Pneumonie in den Alveolen, beim Eiter, bei Neubildungen der verschiedensten Art) vorkommen. Dagegen stellte Virchow den histologischen Bau als charakteristisch für den Tuberkel hin und bezeichnete jene kleinen Knötchen als Tuberkel, welche im jungen Zustande grau durchscheinend, discret, gefässlos sind, eine oder mehrere Riesenzellen enthalten, die Grösse eines Hirsekorns nicht überschreiten, miliare oder vielmehr submiliare „Neubildungen" sind und im älteren Zustande in Folge ihrer Gefässlosigkeit bald der Nekrose verfallen und dann käsig aussehende weissliche Herde bilden.

Auch die Virchow'sche Charakteristik hat sich nach den

neuesten Forschungen als ungenügend erwiesen und obwohl noch heute das Tuberkelknötchen den nächsten diagnostischen Anhaltspunkt bildet und hohe Bedeutung hat, so ist doch festgestellt, dass nicht nur die wirklichen Tuberkelknötchen den angeführten histologischen Bau besitzen, sondern auch jene Knötchen, die man durch Einimpfung nicht tuberculöser Massen, selbst durch Einbringung von Fremdkörpern, Guttapercha, Fliesspapier erzeugt. Cohnheim war der erste, welcher als das Wesentliche und Charakteristische des Tuberkels das Aetiologische, die Entstehung und Uebertragbarkeit des Tuberkels bezeichnete. Nach Cohnheim „gehört alles zur Tuberculose, was durch eine tuberculöse Uebertragung entstanden ist und durch dessen Uebertragung auf geeignete Versuchsthiere wieder Tuberculose erzeugt wird“. Somit war die Tuberculose den Infectionskrankheiten eingereiht und damit der Anfang zu unserer heutigen Auffassung gemacht. Für Cohnheim waren es vorzugsweise die Villemin'schen Impfungen mit tuberculösen und nicht tuberculösen Massen, welche ihn zu dieser Auffassung führten. Immerhin fehlte zur Begründung der neuen Lehre der Nachweis des specifischen Krankheitsstoffes, wie einen solchen jede Infectionskrankheit besitzt. Schon sehr bald jedoch nach Aufstellung der Cohnheim'schen Lehre, im Jahre 1882 wurde dieses Desiderium durch R. Koch erfüllt und wies derselbe durch musterhafte Untersuchungen diesen Krankheitsstoff in einer eigenartigen Pilzform nach. Der Tuberkelpilz ist ein kleines, dünnes, gerades, keine Eigenbewegung zeigendes Stäbchen, daher Tuberkelbacillus genannt, der durch gewisse Färbemittel erkennbar wird (s. u.). Er findet sich constant in allen Tuberkeln und zwar entweder frei zwichen den Lymphzellen oder innerhalb der Riesenzellen der Tuberkel, in den durch Zerfall von Tuberkel entstandenen käsigen Massen, im Höhleninhalte, im Auswurfe Schwindsüchtiger. Während der Tuberkelbacillus constant in jedem Tuberkel vorkommt, fehlt er immer in allen anderen tuberkelähnlichen Gebilden, wie z. B. in den durch Impfungen nicht tuberculöser Massen entstandenen Knötchen und in allen nicht tuberculösen käsigen Massen und unterscheiden sich solche Knötchen und käsige Massen dadurch sehr wesentlich vom Tuberkel. Durch „Reinculturen“ gelang es Koch, die Tuberkelbacillen zu züchten und durch Impfungen mit den gezüchteten Tuberkelbacillen bei Thieren eine der menschlichen Tuberculose gleiche Krankheit herbeizuführen.

Obwohl nach diesen Ergebnissen Koch's der Tuberkelbacillus unzweifelhaft den specifischen Infectionsstoff der Tuberculose bildet, führt die Uebertragung des Tuberkelbacillus allein jedoch nicht zur Tuberculose; erst wenn zugleich der günstige Boden zur Entwicklung der Bacillen, die Disposition, vorhanden ist, entsteht dieselbe und bildet die Disposition die zweite wesentliche Bedingung der Entstehung der Tuberculose.

Unter Disposition zu Lungentuberculose, von der hier die Rede ist, versteht man das Vorhandensein der der Ansiedelung

und Weiterentwicklung der Tuberkelbacillen günstigen histologischen und physiologischen Verhältnisse der Lunge. Leider sind uns diese günstigen Verhältnisse noch ziemlich unklar und kennen wir weder den Grund des bekannten Faktums, dass die Lunge von allen Körperorganen am häufigsten von Tuberculose ergriffen wird, noch die jedenfalls vorhandene histologische Gewebsbeschaffenheit der disponirten Lungentheile. Auch die von Leyden neuerdings ausgesprochene Definition, dass eine für die Entwicklung der Tuberkelbacillen besonders günstige chemische und physicalische Beschaffenheit der Körpersäfte, welche einen passenden Nährboden darstellen, oder mit anderen Worten eine gewisse Constitutionsschwäche vererbt werde, bringt keine Aufklärung in dieser Lücke unseres Wissens. Nur von den Lungenspitzen ist uns ein anatomischer und physiologischer Grund bekannt, warum sich bis auf Ausnahmen in ihnen zuerst und vorwaltend die Lungentuberculose entwickelt. Die Lungenspitzen überragen bekanntlich die Schlüsselbeine um 3—4 cm und ist ihre Ausdehnung durch den äusseren Druck der atmosphärischen Luft sowie durch die beim Athmen fast unbewegliche erste Rippe erschwert; ferner ist in den Lungenspitzen die Inspiration, mehr noch die Exspiration gegenüber den übrigen Lungentheilen erschwert, wodurch eine weniger lebhafte Ventilation der Lungenspitzen wie der übrigen Lungentheile entsteht und ist namentlich die erschwerte Exspiration unzweifelhaft den Ansammlungen staubförmiger Körper, also auch der Bacillen in den Alveolen förderlich. Immerhin kann jedoch diese physiologische Athmungsschwäche nicht als hinreichend zur Entwicklung der Tuberkelbacillen betrachtet werden, denn sonst müsste es wegen der Häufigkeit der Gelegenheit zur Aufnahme der Tuberkelbacillen noch eine grössere Anzahl Lungenschwindsüchtiger geben, als dies der Fall ist. Erst wenn die physiologische Athemschwäche der Lungenspitze durch irgend welche Gründe höhere Grade erreicht, ist die Disposition voll entwickelt und in die Lungen eingedrungene Tuberkelbacillen finden wegen mangelhafter Function der Lungenspitzen hier die nöthige Ruhe und Gewebsveränderung zu ihrer Entwicklung.

Die Erscheinungen der Disposition zu Lungenphthise bestehen in den meisten Fällen hauptsächlich im mangelhaften Bau des Brustkastens, verbunden mit allgemeiner Schwäche und krankhafter Blut- und Säftebeschaffenheit (Scrofulose, Anämie, Diabetes etc.). Der Brustkasten ist flach, schmal und sein Umfang in der Höhe der Brustwarzen, der normaliter wenigstens einige Centimeter mehr wie die Hälfte der Körperlänge betragen soll, bleibt unter der Hälfte der Körperlänge, der Hals ist dünn, die Scaleni hervortretend, die Schulterblätter stehen flügelförmig vom Thorax ab (paralytischer Thorax), die Pectorales sind dünn, der ganze Körper muskelschwach; die Athmung ist oberflächlich, die Gesichtsfarbe ist blass, die Wangen häufig circulär ge-

röthet und die Lymphdrüsen sind in mehr oder minder grosser Zahl angeschwollen. In einzelnen Fällen ist die Disposition zu Lungenschwindsucht nicht kenntlich und sind derartige Personen kräftige Menschen mit vortrefflichem Brustbau.

Die Disposition ist entweder ererbt oder erworben. In erster Beziehung hielt man bis in die neueste Zeit die Lungentuberculose als solche für erblich, d. h. man nahm an, dass das specifische tuberculöse Gift von den Eltern durch den Coitus (Sperma und Ovulum) oder durch das mit dem Fötus circulirende Blut der Mutter auf den Fötus übertragen werde. Diese Ansicht schien um so annehmbarer, als einzelne andere Infectionskrankheiten, z. B. die Syphilis, unzweifelhaft auf diese Weise übertragen werden können. Allein wäre dieser Modus der Uebertragung der gewöhnliche, so würde man bei den zahlreichen Sectionen Neugeborener gewiss öfter entwickelte Tuberculose beobachtet haben, während bis jetzt nur wenige zweifellose Fälle von tuberculösen Föten bekannt sind und wenig die Lehre der Heredität gegenüber der Contagionisten (Cornet) stützen. Jedenfalls ist daher eine solche Uebertragung der Tuberculose ungemein selten. Unter diesen Umständen bleibt uns bei der unleugbaren Häufigkeit der Vererbung der Lungentuberculose, aber der noch zu wenig erwiesenen Ansteckung durch Contact (Cornet) in gewissen Familien nichts anderes übrig, als uns an den leider noch unklaren Begriff Disposition zu halten und diese als das Vererbbare der Lungenschwindsucht zu betrachten, obschon Heller die Lehre der Disposition als „eine Krücke für die Faulheit“ bezeichnet.

Welch hohen Procentsatz die Vererbung der Lungenschwindsucht ergiebt, ersehen wir namentlich aus den statistischen Angaben Bockendahl's und Meissen's. In den von Bockendahl gesammelten 3292 Fällen war die Schwindsucht 1709 mal, in den von Meissen berichteten 731 Fällen 426 mal ererbt, so dass in den Fällen beider Beobachter die Vererbung mehr wie in der Hälfte (etwa 4:3) vorhanden war. In den Meissen'schen 426 Fällen von hereditär Belasteten befanden sich 286 mit einfacher, 140 mit mehrfacher Heredität, d. h. die Schwindsucht war nur bei einem oder mehreren Blutsverwandten vorgekommen. Bei den 286 Fällen einfacher Heredität waren der Vater 67, die Mutter 80, die Geschwister 65, die Grosseltern 16, die Seitenlinien (Oheim und Tanten) 58mal betheiligt; bei den 140 Fällen mehrfacher Heredität der Vater 61, die Mutter 63, die Geschwister 84, die Grosseltern 25, die Seitenlinien 45mal.

Die erworbene Disposition nimmt man in allen den Fällen an, in welchen eine Erkrankung an Tuberculose auftritt, ohne dass in der betreffenden Familie schon ein derartiger Fall vorgekommen ist. In den Bockendahl'schen 3292 Fällen war die Disposition 1583 mal erworben, also in erheblich geringerer Zahl wie die ererbte vorhanden.

Erworben wird die Disposition zur Schwindsucht durch fehlerhafte und ungenügende Ernährung namentlich

in den Kinder- und Entwicklungsjahren. Schon bei vielen Säuglingen, die nicht mit guter Muttermilch, sondern durch die sog. Milchsurrogate, die im Allgemeinen alle schlecht sind, oder durch vorwaltend mehlige Kost ernährt werden, entstehen nicht selten die ersten Anfänge der Disposition zur Lungenschwindsucht, und haben solche Kinder in Folge vielfacher Verdauungsstörungen magere, welke Schenkel und Arme, einen dicken, aufgetriebenen Bauch, flachen Brustkasten, die Zahnung verspätet sich um viele Monate und auch das Laufenlernen will nicht erfolgen. Bei Kindern nach dem Säuglingsalter entwickelt sich die Disposition zu Phthise besonders durch die Ernährung mit grobem Brod und Kartoffeln, durch schlechte Wohnungsverhältnisse u. dergl. und giebt sich dieselbe in diesem Alter meist durch sog. scrofulöse Erscheinungen: Lymphdrüsen-Anschwellungen und -Vereiterungen, Knochenleiden aller Art, hartnäckige Augenentzündungen, Hautausschläge u. s. w. zu erkennen. In den Entwicklungsjahren (also vom 12.—20. Jahre) vermag ungenügende Nahrung nicht die Bedürfnisse des Stoffwechsels und des gesteigerten Stoffansatzes zu decken und entstehen durch dieselbe schwächliche, muskel- und fettarme, leistungsunfähige, nicht selten zwar hochaufgeschossene dünne Figuren mit vorwaltender Schwäche der Lungen. Während des Wachsthums muss tüchtig und nahrhaft gegessen werden, da es nicht allein gilt, den Körper zu erhalten, sondern ein Plus darzureichen, was er zu seiner Vermehrung verwenden kann. Leider wird in dieser Hinsicht vielfach von den Eltern gefehlt: die Söhne sind auf der Schule, müssen sich tüchtig anstrengen, die Pensionskost ist dagegen dürftig, unzulänglich, weil viele Eltern in thörichter Sparsamkeit die billigste Pension aussuchen. Da ist nicht zu verwundern, wenn die Söhne, nachdem sie die Schulzeit überstanden, häufig genug der Schwindsucht verfallen.

Erworben wird die Disposition ferner durch fortwährende Aufregung im Streben nach Vermögen und Stellung und durch übermässige Anstrengung im Berufe, da durch diese Verhältnisse die Kräfte consumirt werden und die allgemeine Widerstandsfähigkeit des Körpers und damit der Lungen herabgesetzt wird. In Meissen's Fällen hatten $^1/_5$ diese Ursache.

Ebenso wie sich durch Aufregung des Gemüthes und Ueberanstrengung des Körpers und Geistes allgemeine Schwäche und durch diese die Disposition zur Phthise entwickeln kann, geschieht dies auch durch allgemeine Schwäche bei zu langem Stillen besonders schwächlicher Personen, nach zahlreichen und schnell auf einander folgenden Entbindungen, nach langwierigen Eiterungen und ferner nach schwerem Typhus und Puerperalkrankheiten. Das nach Keuchhusten nicht seltene Auftreten von Phthise darf nicht allein auf Ueberanstrengung der Lungen durch die Keuchhustenanfälle und die dadurch herbeigeführte Entartung des Lungengewebes (acute Schwellung), sondern und auch auf die allgemeine

Schwäche zurückgeführt werden, die sich in Folge des mangelnden Appetits und des Ausbrechens aller Speisen während des Anfalls bei einer Anzahl Kinder entwickelt, da, so lange der allgemeine Ernährungszustand des keuchhustenkranken Kindes ein vortrefflicher ist, niemals Phthise zu befürchten ist. Auch die bei Diabetes häufig auftretende Phthise dürfte hauptsächlich auf die allgemeine Schwäche des Körpers, die schliesslich bei allen Diabetikern eintritt, jedenfalls nicht allein auf eine specifische Ernährungsstörung der Lungen in Folge des Zuckergehaltes des Blutes zurückzuführen sein, da sich die Phthise immer erst bei gewissen Graden der Abmagerung einstellt und noch wohlgenährte Diabetiker von Phthise frei bleiben. Warum sich dagegen nach Masern nicht selten Phthise entwickelt, ist noch unklar, da dieselben keineswegs mehr wie andere fieberhafte Hautausschläge den Körper angreifen, schwächen und der mit denselben verbundene Brustkatarrh in den meisten Fällen nur ein mässiger ist.

Eine häufige Veranlassung zur Erwerbung der phthisischen Disposition bildet ferner die Einathmung von unlöslichem Staub (besonders Stein- und Metallstaub). Der Staub dringt nicht allein in die Alveolen ein, sondern sogar bis in das interalveoläre und interlobuläre Gewebe, veranlasst hier entzündliche Vorgänge (kleinere oder grössere bronchopneumonische Entzündungsherde), und durch diese die Empfänglichkeit für Tuberkelbacillen. Nach Hanau lagert sich der Staub am reichlichsten in den Spitzentheilen der Lungen ab.

Eine sehr häufige Ursache der erworbenen phthisischen Disposition bildet ungeschicktes Athmen. Man muss staunen, wie viele Menschen nicht ordentlich zu athmen, d. h. den Brustkasten nach allen Richtungen auszudehnen verstehen. Viele erweitern selbst bei tiefster Inspiration, wie man leicht durch ein den Thorax in der Höhe der Brustwand umspannendes Centimetermaass nachweisen kann, den Thorax kaum 1—2 cm, während der geschickte Athmer es durchnittlich auf 5—6, nicht selten auf 10—12 cm bringt. Von einer Ausdehnung der Lungenspitzen ist bei ungeschicktem Athmen fast kaum die Rede und schieben solche ungeschickte Personen ihren Brustkasten bei der Athmung wie einen Kürass von unten nach oben in die Höhe. Erwägt man, dass durch solch fehlerhaftes Athmen zu wenig Sauerstoff in den Körper aufgenommen und allzuviel Kohlensäure im Blute zurückgehalten wird, der Stoffwechsel des Körpers nothleiden muss, sowie dass die gehörige Ventilation der Lungen wegen nicht genügender Zusammenziehung und Ausdehnung der Lungenalveolen fehlt, so ergiebt sich ein zwiefacher Nachtheil des ungeschickten Athmens: die Gesammternährung leidet, der Mensch wird schwach und die Tuberkelbacillen können sich ungestört in den Lungen niederlassen und entwickeln, Verhältnisse, die natürlich die Disposition zur Lungenschwindsucht herbeiführen müssen.

Endlich hat man die Pleuritis in ätiologische Verbindung

mit der Lungenschwindsucht gebracht und sie namentlich in den Fällen, in welchen sich nach dieser Lungentuberculose entwickelt, für die primäre Erkrankung und die Ursache der Lungentuberculose gehalten. Dieselbe ist jedoch nur selten eine primäre, durch Trauma und Erkältung entstandene Erkrankung, die allerdings als solche durch Exsudate und pleuritische Verwachsungen die Athembewegungen stören und die Ansiedlung der Bacillen begünstigen, also die Disposition der Lungentuberculose herbeiführen kann; meist ist sie eine secundäre, tuberculöse Erkrankung, und zwar entweder die Folge von latenter Lungentuberculose, und tritt die letztere nicht selten erst nach Jahren nach der Pleuritis zu Tage, oder von Einwanderung von Tuberkelbacillen aus entfernter von der Pleura liegenden tuberculösen Herden in die Pleura (käsige Bronchialdrüsen, tuberculöse Gelenkentzündung), oder endlich von schon entwickelter Lungentuberculose.

Wir haben dem Vorstehenden nur noch hinzuzufügen, dass die Sterblichkeit an Schwindsucht „in den ersten 5 Lebensjahren grösser ist als zwischen dem 5.—10. Jahre, von da aber zunimmt bis zum Alter zwischen 60—70 Jahren, jenseits desselben wieder rasch abnimmt (Würzburg, Wolffberg, Lehmann u. A.)“, (Rühle).

Sind beide Bedingungen zur Lungentuberculose: Tuberkelbacillen und Disposition vorhanden, so fragt es sich, wie kommen die Bacillen in die Lungen? Es kann dies auf sehr mannigfache Weise geschehen.

1) Durch Einathmung bacillenartiger Luft, „ein unglücklicher Athemzug“ — Inhalationstuberculose. Diese Art und Weise wurde bisher als die am häufigsten die Lungenschwindsucht herbeiführende betrachtet und nahm man an, dass sich Bacillen in der Luft der Umgebung und im Zimmer Schwindsüchtiger befänden und dieselben durch die Exspirationsluft der Schwindsüchtigen und durch Verdunstung der auf die Dielen und in die Taschentücher und Spucknäpfe gespieenen Sputa dahin gelangt seien. So plausibel diese Aufnahmeweise auch ist, so muss es doch auffallen, dass es, wenn es auf diese Weise zu Lungentuberculose käme, nicht noch mehr Schwindsüchtige giebt, wie es der Fall ist, da die Gelegenheit zur Verdunstung tuberculöser Sputa sehr häufig ist und nicht allein in den Zimmern Schwindsüchtiger, sondern in jeder Strasse die tuberculösen Sputa ausgeworfen werden und verdunsten. Hierzu kommt, dass man bis jetzt, trotz vielfacher Untersuchungen, noch niemals Tuberkelbacillen weder in der Exspirationsluft, noch überall und stets in der Luft der Krankenzimmer Schwindsüchtiger, noch in dem Staube der Gardinen, Teppiche, Möbelstoffe und Kleider nachzuweisen vermochte (Rühle). Es ist daher bis jetzt unbewiesen, dass die Tuberkelbacillen ohne Weiteres bei der Verdunstung sich der Luft beimischen und die Luft den Träger der Tuberkelbacillen bildet. Weit wahrscheinlicher erscheint es, dass das dem Sputum anhaftende tuberculöse Gift durch Küsse u. s. w. in den Mund und in die Rachenhöhle, und von

da durch Aspiration in Kehlkopf und Lungen gelangt und nun Lungentuberculose erzeugt. Die Bezeichnung sollte demnach nicht Inhalationstuberculose, sondern besser Aspirationstuberculose lauten.

Zur Aspirationstuberculose sind auch die Fälle zu rechnen, in denen die Lungentuberculose dadurch entsteht, dass nach Durchbruch tuberculöser Lymphdrüsen und Erguss ihrer tuberculösen Massen in die Luftröhren, die Tuberkelbacillen durch Aspiration in die Bronchiolen gelangen*).

2) Durch Verschlucken tuberkelbacillenhaltiger Substanzen — Fütterungstuberculose. Die tuberkelbacillenhaltigen Substanzen, die hier in Betracht kommen, sind gleichfalls die Sputa Schwindsüchtiger, ferner die Milch perlsüchtiger Kühe und tuberculöser Mütter und schliesslich tuberculöses Fleisch.

Die Gelegenheiten, tuberculöses Sputum mit dem Munde in Verbindung und dadurch zum Verschlucken zu bringen, sind sehr häufig; so kann dies geschehen beim Küssen, bei Berührungen des Mundes durch mit Sputumpartikelchen beschmutzte Hände oder Taschentücher, durch gemeinschaftlichen Gebrauch von Tassen, Gläsern, Löffeln u. s. w. Die verschluckten Tuberkelbacillen brauchen, obwohl sie in der Regel tuberculöse Mesenterialdrüsen herbeiführen, keinerlei Krankheitserscheinungen im Darme zu erzeugen, sondern können im Darme ohne Weiteres resorbirt und durch die Lymph- und Blutbahn in die entferntesten Körperorgane eingeschwemmt werden. Gelangen sie dadurch in für Tuberculose disponirte Organe, so kommt es zu Tuberculose in denselben, und da es erwiesen ist, dass die Lungen von allen Organen am meisten für Tuberculose

*) Der Glaube, dass die Bakterien ubiquitär frei in der Luft oder in deren Niederschlägen, dem Staube, vorhanden seien, wurde durch Cornet's umfassende Versuche widerlegt. Er entnahm Staub von den Wänden hinter dem Kopfe von bettlägerigen phthisischen Patienten, von Bettstellen aus Krankensälen, von gewöhnlicher Strasse u. s. w. und injicirte den emulgirten Staub in die Bauchhöhle von für Tuberculose zugänglichen Thieren und erzeugte nur dann Tuberculose, wenn Phthisiker sich in grosser Zahl in einem Raume aufhielten, sonst nicht. Obwohl die Luft Trägerin und Vermittlerin des infectiösen Materials werden kann, so fand er das corpusculäre Virus jedoch nur in feuchtem oder eingetrocknetem Sputum, nicht sonst in der Luft. Wird das Sputum wie im Spucknapfe, auf dem trockenen Boden und im Taschentuch trocken, pulverisirt und zerstäubt — was übrigens des Mucingehaltes wegen erschwert ist — dann theilt sich das Gift der Luft mit, kommt in Berührung mit der Cutis oder einer Wunde oder wird mit Speisen eingeführt, „was aber selten stattfindet" (Baumgarten). Die Bacillen bleiben in der Nase an den Leisten und Ecken haften, ferner in dem Kehlkopfe, in Verletzungen der Respirationsorgane und inficiren, ohne dass specifische Disposition eines Menschen erforderlich sei. Wann sie aber inficiren und wann nicht, lässt Cornet unentschieden.

disponirt sind, so kann es unzweifelhaft nach dem Verschlucken von Tuberkelbacillen zu Lungentuberculose kommen.

3) Durch Eingeschwemmtwerden von Tuberkelbacillen in Lymph- und Blutgefässe aus älteren primären, tuberculösen Herden in die Lungen — eigentliche embolische oder hämatogene Lungentuberculose. Solche primäre Herde sind tuberculöse Bronchialdrüsen, Lymphdrüsen am Halse, Mesenterialdrüsen, tuberculöse Knochen- und Gelenkentzündungen. Nicht selten wird namentlich die in früher Kindheit erworbene Mesenterialdrüsentuberculose zur Ursache der erst in späteren Jahren sich entwickelnden Lungentuberculose.

4) Bisweilen endlich gelangen die Tuberkelbacillen durch kleine Hautverletzungen in den Körper und in die Lungen; so beobachtet man nach Impfungen Tuberculose (Impftuberculose): ferner inficirte ein tuberculöser Rabbiner durch Aussaugen die Beschneidungswunde, also durch Uebertragung von Mundschleim eine Anzahl jüdischer Knaben u. s. w.

Symptome und Verlauf. Die chronische L. beginnt bis auf die selteneren Fälle, in welchen ein Blutsturz bei bisher scheinbar Gesunden den Anfang macht, auf schleichende Weise und sind die anfänglichen Erscheinungen gewöhnlich sehr wenig charakteristisch; ja nicht selten deuten die Initialerscheinungen gar nicht auf eine Lungenerkrankung hin. So beobachtet man öfters hartnäckige und häufig wiederkehrende Verdauungsstörungen (Appetitlosigkeit, Erbrechen, häufiges Aufstossen) als alleinige Erscheinungen eine Zeit lang. In anderen Fällen bestehen zunächst allein die Erscheinungen der Blutleere und Bleichsucht: bleiche Farbe des Gesichts und der Schleimhäute. Mattigkeit, schwere Beine und Herzklopfen beim Treppensteigen. Zeigt die Blutleere und Bleichsucht eine besondere Hartnäckigkeit und hilft namentlich Eisen nichts, was bei der gewöhnlichen Bleichsucht stets schnell wirkt, besteht sie nach den Entwicklungsjahren etwa nach dem 20. Lebensjahre noch fort, so muss man immer an eine schwere, zehrende innere Kranheit als Ursache denken und bildet die Schwindsucht die häufigste solcher Krankheiten.

In den weitans häufigsten Fällen beginnt die L. mit einem hartnäckigen, nicht zu beseitigenden oder nur auf kurze Zeit sich mässigenden und dann wiederkehrenden Husten. Die Sputa sind sehr spärlich und zähe und werden häufig so schwer expectorirt, dass den Keuchhustenanfällen nicht unähnliche und selbst mit Erbrechen verbundene Hustenparoxysmen entstehen. Da bis auf Ausnahmefälle der primäre Sitz der Lungenphthise die eine oder die andere — am häufigsten die rechte — Lungenspitze ist, so hört man zuerst über derselben spärliche Rasselgeräusche (Pfeifen und Schnurren) und besteht die Erkrankung schon längere Zeit in Folge der katarrhalischen Schwellung der Schleimhaut und dadurch herbeigeführten

Verengerung der Bronchialröhren abgeschwächtes Inspirium und verschärftes, rauhes, langgezogenes Exspirium. Ein „Lungenspitzenkatarrh“, wenn er längere Zeit besteht und die letztgenannten Erscheinungen zeigt, ist der Lungenphthise ganz besonders verdächtig, da gutartige Katarrhe meist nicht diesen Sitz und diese lange Dauer haben. Nicht selten ist derselbe mit Schmerzen in der Brust oder zwischen den Schulterblättern verbunden.

Diese localen Erscheinungen erhalten einen gesteigerten diagnostischen Werth, wenn nachzuweisen ist, dass in der Familie des Erkrankten (Eltern, Geschwister, Grosseltern) schon ein Fall von Lungenschwindsucht vorgekommen ist. Der Verdacht auf hereditäre Belastung durch Schwindsucht ist um so begründeter, wenn die Zeugung des Erkrankten in eine Zeit fiel, in welcher der Vater oder die Mutter schon hochgradig schwindsüchtig war.

Ferner ist durch die Waage festzustellen, ob der Erkrankte in letzter Zeit an Gewicht abgenommen hat, magerer geworden ist. Es lehrt die Erfahrung, dass bei Phthisikern die Ernährung meist schon früh leidet, während gutartige Katarrhe lange ertragen werden, ehe Gewichtsverminderung eintritt. Nicht selten tritt bei letzteren niemals Gewichtsverminderung ein.

In einer Anzahl Fälle treten schon im Beginn der Lungenschwindsucht von Zeit zu Zeit Blutspuren im Auswurf und abendliche Fiebererregungen auf. Letztere sind oft so geringfügig, dass sie nur durch regelmässige Thermometermessungen erkannt werden.

Alle bisher genannten Erscheinungen, so verdächtig sie für Schwindsucht sind, gewähren jedoch noch keine diagnostische Sicherheit — trotz Vorhandenseins derselben besteht die Möglichkeit, dass keine tuberculöse Erkrankung vorliegt. In der neuesten Zeit ist nun diese Unsicherheit dadurch, dass festgestellt ist, dass schon im Beginn der Lungenschwindsucht bis auf bedeutend geringe Ausnahmen Tuberkelbacillen im Sputum vorhanden sind, beseitigt. Diese Ausnahmen treten in den Fällen ein, in welchen keine Verbindung der tuberculösen Herde mit den Bronchen vorhanden ist, ein Vorkommniss, welches man bei der acuten Miliartuberculose regelmässig, bei der gewöhnlichen Form der menschlichen Phthise jedoch nur in 2—3 Proc. der Fälle (Meissen) beobachtet und ferner, wenn das untersuchte Sputum nicht aus den tuberculös entarteten Stellen der Lungen stammt, sondern einfach katarrhalisches ist, ein Fall, der vorkommt, wenn das tuberculöse Sputum vor dem zu untersuchenden schon entleert war. Unser Urtheil wird demnach erst dann an Sicherheit grenzen, wenn zu verschiedenen Zeiten und zwar mit mehreren Präparaten vorgenommene Untersuchungen das Fehlen der Bacillen im Sputum ergeben. Sind grössere Cavernen vorhanden, so wird nur selten schon im ersten Präparate, namentlich wenn kleine käsige Bröckel des Sputums, die ganz besonders zahlreich die Tuberkel-

bacillen enthalten, zur Untersuchung verwendet werden, das Vorhandensein der Bacillen vermisst. Auch prognostisch hat man Tuberkelbacillen zu verwerthen gesucht und die grössere oder geringere Zahl der in den Präparaten vorkommenden Bacillen als Massstab für die schnellere oder langsamere Weiterentwicklung der Lungenphthise, für ihre Ab- oder Zunahme betrachtet. Das ist jedoch ein Irrthum und warnt Gaffky ausdrücklich vor demselben. Bei dem eminenten diagnostischen Werthe muss der Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum Gemeingut eines jeden praktischen Arztes werden. Dieselbe ist auch gar nicht so schwierig, wenn man die nachfolgende Methode befolgt:

Man bereitet sich zunächst das Präparat. Man zerquetscht ein Partikelchen Sputum zwischen zwei Deckgläschen zu einer dünnen gleichmässigen Schicht, zieht dann die Deckgläschen von einander ab (nicht abheben, da dadurch die Sputumschicht ungleich wird) und lässt die Sputumschichten an der Luft trocknen. Sind sie getrocknet, so zieht man dieselben mit der bestrichenen Seite nach oben 2—3mal durch die Flamme einer Spirituslampe.

Dann tröpfelt man einige Tropfen Anilinöl in ein mit destillirtem Wasser halbgefülltes Reagensgläschen, schüttelt tüchtig um und filtrirt dann die Flüssigkeit durch Filtrirpapier in ein Uhrgläschen.

Zu dem Filtrat setzt man einige Tropfen concentrirter alkoholischer Fuchsinlösung, die man sich dadurch herstellt, dass man Fuchsin in einigen Tropfen Alkohol löst.

Hierauf legt man die Deckgläschen mit ihrer mit Sputum bestrichenen Seite auf die Fuchsinflüssigkeit, lässt sie auf derselben schwimmen, erwärmt die Flüssigkeit langsam über der Spiritusflamme, bis sie etwas raucht, und stellt dann das Uhrgläschen mit der Fuchsinlösung und den schwimmenden Deckgläschen ½ Stunde ruhig hin.

Nun legt man das Präparat in sauren Alkohol, den man sich bereitet, indem man einige Tropfen Salpetersäure zu Alkohol zusetzt, lässt das Präparat ½—2 Minuten darin liegen, bis eben die rothe Farbe ausgezogen ist, und spült dann mit Wasser sorgfältig ab.

Endlich betropft man das Präparat mit verdünnter Malachitgrün- oder Methylgrünlösung, spült nach 5—15 Minuten in Wasser ab, trocknet das Präparat an der Luft oder über der Weingeistflamme, fügt, wenn es sich bloss um die momentane Untersuchung handelt, etwas Glycerin hinzu und legt das Präparat auf das Objectglas. Will man das Präparat aufheben, um etwa die Zu- oder Abnahme der Tuberkelbacillen zu controliren, so bedeckt man es anstatt mit Glycerin mit Damarlack, der nicht in Chloroform, sondern in Terpentin gelöst ist. Unter dem Mikroskop sieht man nun bei guter Färbung und guter Beleuchtungslinse schon bei 200facher Vergrösserung die Tuberkelbacillen roth, Zellkerne und Zellen grün.*)

---

*) Eine einfache Färbemodification ist die Toman'sche, wonach der Auswurf des Kranken direct in ein Fläschchen mit Carbol-Fuchsinlösung

Bei den obigen Krankheitserscheinungen pflegt es längere Zeit zu bleiben. Ja nicht selten treten Besserungen (z. B. gänzliches Schwinden des Fiebers, Zunahme des Körpergewichts) ein, welche Hoffnungen zu Heilungen erregen. Freilich werden nur selten diese Hoffnungen erfüllt.

Sobald die phthisischen Veränderungen in den Lungen grössere Fortschritte gemacht haben, tritt eine weitere Reihe von Erscheinungen hinzu. Die wichtigste Erscheinung giebt die Percussion. In allen Fällen, in denen die Verdichtung der Lungen die Oberfläche und einen Umfang von mindestens 4—5 cm erreicht, ist eine Dämpfung des Percussionsschalls wahrzunehmen. Diese Dämpfung erstreckt sich anfangs häufig nur auf den Umfang eines Thalers im Winkel der Infraclaviculargegend, später ist die ganze Claviculargegend, nicht selten beide Claviculargegenden gedämpft. In anderen Fällen tritt die Dämpfung zuerst in einer der Supraspinalgegenden auf. Bei der Percussion sind stets beide correspondirende Brustseiten zu untersuchen, um die Differenz des Percussionsschalls mit Evidenz festzustellen; ebenso ist die starke und schwache Percussion anzuwenden, die letztere, um möglichst auch tiefer liegende Verdichtungen zu erkennen. In einzelnen Fällen lässt die Percussion im Stich, wenn nämlich die Verdichtungen in der Mitte der Lunge gelegen sind und die Lungenoberfläche noch lufthaltig ist; es sind das jedoch Ausnahmen.

Dämpfung des Percussionsschalls in einer der Lungenspitzen ist eine fast charakteristische Erscheinung der vorgeschrittenen Lungenphthise.

Mit der Umfangszunahme der Verdichtung der Lungen treten drei weitere Erscheinungen auf: das Bronchialathmen, das unbestimmte Athmen und der verstärkte Pectoralfremitus. Das erstere entsteht, wenn der Luftstrom durch Bronchen streicht, deren Wände starr, solide sind; dieses Verhältniss findet sich in der Lungenphthise, wenn starres infiltrirtes Lungengewebe die Bronchen umgiebt und die Bronchialwand selbst dicker und starrer geworden ist. Um das Bronchialathmen zu hören, muss man zuvor aushusten lassen, damit die betreffenden Bronchen nicht etwa durch Schleimmassen verstopft sind. Anfangs ist meist nur das Exspirium bronchial, späterhin auch das Inspirium. Das unbestimmte Athmen entsteht, wenn die phthisische Lungenstelle zwar noch geringe, jedoch nicht mehr die zum normalen Aufsaugen der Athmungsluft nöthige Elasticität seiner Alveolen besitzt; bei fortschreitender Verdichtung geht es über in völliges Fehlen des Athmungsgeräusches. Beide Athmungsveränderungen werden constatirt, indem man den Patienten theils wie gewöhnlich athmen, theils tief

---

(Aq. dest. 100,0. Acid. carbol. cryst. 5,0, Fuchsin 5,0) gespuckt wird; schon nach 12—24 Stunden ist das Sputum gefärbt, wird auf Deckgläschen ausgebreitet, getrocknet, in der Flamme erhitzt und während einiger Sekunden mit 5procentiger Salpetersäurelösung entfärbt.

inspiriren lässt. Der verstärkte Pectoralfremitus, den man mit angelegtem Ohre oder mit leicht auf den Thorax angelegten Fingerspitzen prüft, entsteht dadurch, dass bei laut gesprochenen Worten die Vibrationen der Schallwellen durch verdichtete Lungenpartien besser zur Oberfläche des Brustkasten geleitet werden, als durch lufthaltiges Lungengewebe.

Da im weiteren Verlaufe der Lungenphthise immer Schwund der Lunge, namentlich durch Cavernenbildung und Schrumpfung neugebildeter interlobulärer Bindegewebsmassen, stattfindet, ein Vorgang, der zuerst die Lungenspitzen betrifft, so findet man sehr häufig die Supraclaviculargegenden von Lunge leer und die Infraclaviculargegenden eingesunken und fehlt bei der Athmung die Hebung und Senkung dieser Stellen.

Sobald sich Cavernen gebildet haben, kommt es auf die Grösse und Lage an, wenn sie physicalisch nachweisbar sein sollen. Solange sie noch klein sind, oder wenn selbst grössere Cavernen inmitten lufthaltigen Gewebes liegen, fehlen alle Erscheinungen. Immerhin muss man nach Skoda selbst in letzteren Fällen Cavernen vermuthen, wenn der phthisische Process schon längere Zeit gedauert hat, da derselbe nicht lange ohne Excavationen zu bestehen pflegt. Diagnosticirbar werden Cavernen erst, wenn sie wenigstens die Grösse einer Wallnuss haben, der Oberfläche dicht anliegen, von verdichtetem Lungengewebe umgeben und lufthaltig sind. Die Percussion ergiebt in solchen Fällen tympanitischen Schall über der Caverne, der das Charakteristische hat, dass er, wenn der Patient seinen Mund geöffnet hält, höher, bei geschlossenem Munde tiefer wird (Wintrich'scher Schallwechsel). Dies Symptom fehlt, wenn die Cavernen nicht lufthaltig, sondern mit käsigen Stoffen u. s. w. angefüllt sind. Bei grösseren Cavernen hat der Percussionsschall über den Cavernen öfters Metallklang. Die Umgebung der Cavernen ist gedämpft, die Auscultation ergiebt reichliche grossblasige Rasselgeräusche und, vorausgesetzt, der zuführende Bronchus ist nicht verstopft, Bronchialathmen. Die Rasselgeräusche sind consonirende Geräusche, indem Cavernen mit dicken, starren Wänden anderwärts entstandene Rasselgeräusche wohl aufnehmen und fortpflanzen, jedoch nicht selbst Geräusche bei In- und Exspiration erzeugen können.

Neben diesen Erscheinungen der Auscultation und Percussion pflegen jetzt in Folge umfänglich katarrhalisch entzündeter Bronchialschleimhaut reichliche Rasselgeräusche über der erkrankten Lungenpartie zu bestehen und in Folge des Bronchialkatarrhs und der reichlichen Absonderung von den Wänden der Cavernen die Sputa massenhaft, locker und schleimig-eitrig zu sein. Die letzteren haben die besondere Neigung, sich zu Klumpen zusammenzuballen (münzenförmige Sputa), die bei Ansammlungen in einem Glase zu Boden fallen (Sputa fundum petentia). In diesem Klumpen findet man sehr häufig elastische Fasern unter dem Mikroskope, die an ihrer ge-

schwungenen, fadenähnlichen Form und ihren vielfachen Theilungen leicht zu erkennen sind und einen sicheren Beweis liefern, dass das Lungengewebe zerstört ist. Sie kommen ausser bei Lungenschwindsucht nur noch bei dem sehr seltenen Lungenabscess und bei Lungenbrand vor und sind ein wichtiges diagnostisches Zeichen für Lungenschwindsucht. Ausser elastischen Fasern findet man vorzugsweise in den grauen Klümpchen des Auswurfs die Tuberkelbacillen. Kurz vor dem Tode pflegt sich die Menge des Auswurfs, namentlich wenn sich colliquative Diarrhöen entwickelt haben, zu mindern. Das Sputum wird höchst übelriechend und verpestet die Luft im Zimmer, wenn die Wände der Cavernen brandig werden.

In dem Endstadium ist der Phthisiker, der übrigens meist noch jetzt die grössten Lebenshoffnungen hat, sehr abgemagert, die Athmung oberflächlich, beschleunigt und vielfach von Husten unterbrochen — der Kranke kann nur noch hochaufsitzend athmen — die Stimme heiser, oftmals gänzlich erloschen, während unstillbare Diarrhöe den Kräfteverfall beschleunigt. Immer ist jetzt Febris continua mit hohen Fiebertemperaturen und nächtlichen Schweissen vorhanden und tritt nach meist Jahre langem Leiden endlich der Tod durch Collapsus oder Glottisödem ein. — Nicht immer erfolgt jedoch der Verlauf in angegebener, sich auf Jahre erstreckender und continuirlich fortschreitender, sondern in mehr acuter Weise; es ist dies besonders der Fall, wenn in kurzen Zeiträumen massenhafte Einlagerungen von Tuberkeln in die Lungen stattfinden oder sich eine allgemeine, auf alle Organe des Körpers erstreckende acute Miliartuberculose entwickelt. Solche Fälle bieten oftmals wenig charakteristische Localsymptome dar, sondern die Haupterscheinung bildet ein mehr oder weniger continuirliches hohes Fieber (floride Phthise). In anderen Fällen führen copiöse Lungenblutungen, in noch anderen Fällen das Auftreten einer tuberculösen Meningitis (s. d.) im Verlaufe der Lungenphthise schnellen Tod herbei.

Diagnose. Verdächtig für Lungenphthise sind hartnäckige und häufig wiederkehrende Brustkatarrhe, namentlich Lungenspitzenkatarrhe, von Zeit zu Zeit Blutspuren im Auswurfe, Welkwerden des Körpers, scrofulöse Constitution, das Alter vom 16. bis 24. Lebensjahre, Erblichkeit. Wie schon oben erwähnt, bildet das erste sichere Zeichen der Lungentuberculose das Vorhandensein von Tuberkelbacillen in den Sputis und ist dieses Zeichen sehr früh, zu einer Zeit schon vorhanden, wenn noch alle anderen charakteristischen Erscheinungen fehlen. Nur in etwa 3 Proc. der Fälle fehlen die Bacillen, doch muss man öfter wie einmal auf Bacillen untersuchen. Wo selbst Bacillen im Beginne der Erkrankung fehlen, benutzt Koch als diagnostisches zuverlässiges Hilfsmittel seine als Specificum gegen Tuberculose empfohlene Injectionsflüssigkeit, nach Guttmann's Beobachtungen am besten in einer Probe-

dosis von 3 mg. und ermittelte das latente Leiden durch Hervorrufen der allgemeinen Reactionssymptome (Fieber, beschleunigter Puls, Dyspnoe, Exanthem) schon in Fällen, wo jede äussere Spur von Tuberculose fehlte. Im weiteren Verlaufe gesellen sich als charakteristische Symptome Dämpfungen über den Lungenspitzen, Höhlensymptome und elastische Fasern im Auswurfe hinzu. Die elastischen Fasern kommen zwar, wie schon erwähnt, ausser bei Lungenphthise auch bei Lungengangrän und Lungenabscess vor, doch bieten diese Zustände noch ganz besondere Erscheinungen dar, so dass eine Verwechslung leicht zu umgehen ist.

Prognose. Nur in höchst seltenen Fällen dürfte eine Heilung erzielt sein, wo schon grosse Verwüstungen und Cavernen vorhanden sind. Dagegen tritt unzweifelhaft häufiger, als man früher geglaubt hat, eine Heilung in den frühen Stadien ein. So berichtet Meissen über 6,3 Proc. wirklich geheilte und 20,3 Proc. relativ geheilte unter seinen 731 Fällen und Dettweiler sah ein Drittel der beginnenden Phthisen heilen. Freilich gehören dazu überaus günstige Lebensverhältnisse, wie man sie leider nur bei wenigen Menschen antrifft. In den meisten Fällen werden auch unter günstigen Verhältnissen nur zeitweilige Besserungen erreicht, der Husten wird weniger quälend, der Auswurf geringer, das Körpergewicht nimmt zu u. s. w. Mit jedem Jahre aber werden diese Besserungen geringer und meist gehen die Kranken nach wenigen Jahren zu Grunde. Sehr schwer ist im einzelnen Falle zu sagen, wie er verlaufen wird, und sei der Arzt stets sehr vorsichtig in Fragen der Art. Die anscheinend günstigsten Fälle verlaufen nicht selten plötzlich zum Tode, während die schwersten sich bisweilen noch Jahre hinziehen.

Behandlung. Dieselbe besteht in der Verhütung (Prophylaxis) der Lungenphthise und in dem Verfahren gegen die beginnende und entwickelte Krankheit.

Die Prophylaxis ist bei Lungenphthise um so wichtiger, als wir bisher kein specifisches Heilmittel der entwickelten Krankheit kannten und die Erfahrung unzweifelhaft lehrt, dass wir in vielen Fällen im Stande sind, die Krankheit zu verhüten. Die Verhütung hat es mit Folgendem zu thun:

1) In Verhinderung der Entwicklung und Beseitigung der persönlichen Disposition zu Lungenphthise,
2) in Zerstörung der ausserhalb des menschlichen Körpers befindlichen Tuberkelbacillen, und
3) in Verhütung der Uebertragung der Tuberkelbacillen auf die Lungen.

Da die Disposition eine ererbte und eine erworbene sein kann, so ist theils vor Verheirathung von und mit Sprösslingen aus Familien, in denen bei den Grosseltern, Eltern und Geschwistern schon eins oder mehrere Schwindsuchtsfälle vorgekommen, oder mehr noch

mit Personen, die der Schwindsucht verdächtig oder gar schon schwindsüchtig sind, zu warnen, theils durch zweckmässige Ernährung und Lebensweise, namentlich in den Kinder- und Entwicklungsjahren, durch eine reichliche Kost, durch eine sog. Ueberernährung (Alimentation forcée) bei mageren und zu Magerkeit geneigten Personen, durch Abhärtung, durch kalte Abreibungen, Bäder, reichlichen Genuss staubfreier reiner Luft (Aufenthalt in gesunden Gebirgsgegenden, Nachts namentlich gute Ventilation auch in den Schlafstuben), durch die Wahl von Berufen, welche mit anhaltendem Gebrauche frischer Luft verbunden sind (Landwirthe, Gärtner, Förster, Seemänner u. s. w.), durch Einübung richtiger Athmungstechnik — alles Angeführte natürlich unter strenger Individualisirung — ein guter Kräfte- und Ernährungszustand im Allgemeinen und Kräftigung der Lungen im Besonderen und damit eine Steigerung der Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberkelbacillen im Allgemeinen zu erstreben.

Denselben Zweck verfolgt die Beseitigung von Schwächezuständen nach schweren Krankheiten (Typhen u. s. w.), das Unterlassen des Stillens schwächlicher und der Lungenphthise schon verdächtiger Frauen ist von hoher Wichtigkeit. Endlich verlangt die bekannte Erfahrung, dass sich nach Keuchhusten und Masern besonders häufig Lungenschwindsucht entwickelt, eine besondere Rücksicht auf die Gesammternährung, da gut genährte Kinder fast ohne Ausnahme den Keuchhusten und die Masern gut überstehen, während mager gewordene für den Tuberkelbacillus besonders empfänglich sind; ebenso ist die durch die Keuchhustenanfälle veränderte Lunge (acute Lungenblähung) einer besonderen Pflege zu unterziehen.

Die Zerstörung der ausserhalb des menschlichen Körpers befindlichen Tuberkelbacillen kommt besonders bei bacillenhaltiger Kuhmilch, der Milch perlsüchtiger Kühe und bei den Sputis Lungenschwindsüchtiger in Betracht. Im Kochen besitzen wir ein sicheres Mittel, die Tuberkelbacillen in der Milch zu zerstören, und da man stets in Unsicherheit darüber ist, ob die Kuhmilch von perlsüchtigen Rindern stammt oder nicht, und die Perlsucht ziemlich häufig ist, so sollte man niemals ungekochte Milch geniessen. Aus demselben Grunde ist das bis vor kurzer Zeit Schwächlichen und der Schwindsucht Verdächtigen empfohlene Trinken kuhwarmer Milch in Kuhställen streng zu untersagen.

Die Sputa Schwindsüchtiger in den Spucknäpfen sind stets sofort nach ihrer Entleerung durch Sublimat oder Carbolsäure zu desinficiren und, da die Desinfection eine unvollkommene ist, aus dem Krankenzimmer in feuchte Abfuhrröhren und Tonnen zu schaffen; ebenso ist die Zerstörung der Bacillen an den mit Sputum beschmutzten Händen, an Kleidungs- und Wäschestücken, an Bettüberzügen, an Trinkgeschirren und Löffeln durch die geeigneten Methoden von grösster Wichtigkeit. — Für den grösseren Verkehr ist es nach Heller von hohem prophylactischen Werthe, dass in öffentlichen Gebäuden, Schulen und Arbeitsräumen mit Wasser ge-

füllte Spucknäpfe aufgestellt und ihre Benutzung gesetzlich befohlen werde, während einzelne mit Auswurf behaftete Personen das Dettweiler'sche Fläschchen bei sich führen, bald aus der Familie in besondere Krankenhäuser überführt und die Wohnräume stets durch regelmässiges feuchtes Auswaschen gereinigt werden.

Die Verhütung des Eindringens der Tuberkelbacillen in die Lungen endlich geschieht theils dadurch, dass bei dem Verkehr Gesunder mit Schwindsüchtigen kein Sputumpartikelchen in den Mund der ersteren (z. B. beim Küssen) gelangt und entweder eine Aspiration noch ein Verschlucken von Bacillen geschehen kann, theils dadurch, dass tuberculöse Herde in den Knochen und Gelenken, tuberculöse Lymphdrüsen u. s. w. zur rechten Zeit durch antituberculöse Injectionen und auf chirurgische Weise entfernt werden (Koch).

Gegen die Krankheit selbst hat man nicht unterlassen, specifische Mittel zu versuchen. Leider hat sich herausgestellt, dass es kein specifisches pharmaceutisches Mittel gegen die Lungentuberculose giebt. Die als specifische Mittel versuchten Natr. benzoic., ferner Arsen, Phosphor, Antimon, haben sich sogar als schädlich erwiesen. Auch der zuerst von Bouchard und Gimbert und demnächst von Fräntzel und Sommerbrodt neuerdings empfohlene Kreosot mit Tolubalsam in Gallertkapseln, von denen jede 0,05 Kreosot und 0,2 Tolubalsam enthält, 3mal täglich 2 bis 4 Stück zu nehmen (bis zur Toleranz!), hilft gegen das Fortschreiten der Krankheit und des Fiebers nichts, obwohl es meist Husten, Auswurf und Appetit bessert.

Obgleich wir bisher kein specifisches Mittel gegen die Lungenschwindsucht besassen, so ist der Gedanke an die Möglichkeit radicaler Heilung der Initialphthise zuerst durch Brehmer, neuerdings durch Koch zu allgemeiner Geltung und Anerkennung gebracht.

Mit Hilfe physicalischer Heilfactoren von Luft, Wasser, Klima und Bewegung in Verbindung mit kräftiger Ernährung und gewissenhafter Pflege sind wir heute im Stande, in nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen nicht allein Besserung des Leidens, sondern selbst Heilung in nicht wenig Fällen (nach Dettweiler in $^1/_3$) herbeizuführen und gelten bei der Behandlung folgende Grundsätze:

Gegen die ersten Anfänge der Lungenschwindsucht (Lungenspitzenkatarrh, Abmagerung, Bacillen im Auswurf, Reaction auf das Koch'sche Heilmittel) verdient eine Frei-Luft- resp. klimatische Cur mit reichlicher Ernährung (sog. Uebberernährung) am meisten Vertrauen. Passende Nahrung besteht in vermehrter Zufuhr von Kohlehydraten und Fetten, viel frischen Gemüsen und Obst; Caffee, Thee und Bier sind als erregende Getränke verboten (v. Ziemssen). In günstig verlaufenden Fällen pflegt zuerst das Körpergewicht zuzunehmen, der Appetit besser zu werden, dann wird das Athmen leichter und tiefer, der Husten nimmt ab und schliesslich mindern sich Dämpfung und Rasselgeräusche in den Lungenspitzen. Zu einer Luftcur gehört

schon, wenn der Bewohner der Stadt mehrere Wochen aufs Land, d. h. in ein Dorf, welches gesund gelegen ist, zieht und damit einen „Luftwechsel" vornimmt. Man muss es selbst erfahren haben, um es zu glauben, wie sich z. B. bei Kindern, welche seit längerer Zeit ganz appetitlos sind, in ihrer Ernährung schon hochgradig herunter waren, und bei denen kein in der Stadt angewendetes Mittel die Appetitlosigkeit zu beseitigen vermochte, schon nach wenig Wochen ohne alle Medication der Appetit einstellt und der Zustand sich völlig umkehrt. Von noch günstigerer Wirkung ist der mehrwöchentliche Aufenthalt in den sog. Sommerfrischen im Thüringer Walde, Harze, Schwarzwalde, in Tyrol u. s. w., und bildet hier die reine staubfreie Luft im bewaldeten Gebirge das heilsame Moment. Noch weit günstiger wie einfacher Luftwechsel und Sommerfrischen, die zudem nur ihre Anwendung in den heissen Tagen des Sommers finden können, wirkt ein längerer Aufenthalt in einem sog. klimatischen Curorte. Unter klimatischen Curorten verstehen wir Orte mit reiner, staubfreier Luft, mit möglichst wenig schwankender Lufttemperatur und mit Geschütztsein vor Zugwinden, sowie mit Einrichtungen, die den vielseitigsten Genuss der atmosphärischen Luft, eine „Freiluftcur" und eine nahrhafte, stärkende Verpflegung ermöglichen. Derartige Luftcurorte giebt es im warmen Süden wie in dem kühleren Norden und ist das Klima selbst nur in so weit massgebend. als man in den südlichen Orten sonst ohne besondere Einrichtungen sich auch im Winter viel im Freien aufhalten kann, während dies in Nord- und Süddeutschland mit grösseren Schwierigkeiten verbunden, ja oftmals unmöglich ist. Im Allgemeinen pflegt man deshalb die Kranken im Winter nach dem Süden (San Remo, Mentone, Nizza, Lugano, Madeira, Cairo, Algier), im Sommer nach den nördlicheren und kühleren Curorten (Görbersdorf, St. Moritz, Davos, St. Blasien) zu schicken, doch passt in einzelnen Fällen selbst im Winter ein kühlerer Ort besser wie ein südlicher und muss oftmals erst der Versuch entscheiden, was das Beste ist. Die nördlicher gelegenen Curorte sind fast ausnahmslos höher gelegene und vom Wald umgebene Gebirgsorte. Man hat längere Zeit die Hochlage eines Ortes und die damit verbundene Luftverdünnung für die Ursache der günstigen Wirkung bei Lungenschwachen gehalten und sollte 2000 Fuss über dem Meere die Schwindsuchtsgrenze sein. Nach unserem heutigen Standpunkte ist dies nicht richtig, da es eine grosse Anzahl über 2000 Fuss hoch gelegene Orte giebt, in denen Schwindsucht gleichfalls vorkommt und andererseits Orte in niedrigster Lage (z. B. die Kirgisensteppe) von Schwindsucht frei. Die günstige Wirkung hochgelegener Orte gegen Schwindsucht, die Schwindsuchtsimmunität, kann nur darin ihren Grund haben, dass die Industrie mit ihrer Luft und Boden verderbenden Einflüssen und die „Menschendichtigkeit" daselbst fehlt, die Luft deshalb rein und staubfrei ist und noch kein Import von Schwindsuchtsbacillen stattgefunden hat. dass die Orte vor Nord- und Nord-

ostwinden geschützt, überhaupt nicht zugig sind. Unternimmt Jemand eine klimatische Cur, so muss er sich vornehmen, sich mindestens mehrere Monate im klimatischen Curorte aufzuhalten und darf namentlich nicht zu früh zurückkehren, ja in manchen Fällen ist es zweckmässig, so lange seinen Aufenthalt in einem klimatischen Curorte zu nehmen, wie letzterer sichtbar günstig auf den Krankheitszustand einwirkt. Während des Aufenthaltes im klimatischen Curorte muss der Kranke so viel als möglich im Freien zubringen („Freiluftcur"), womöglich bei offenem Fenster schlafen, um auch zur Nachtzeit reine Luft einzuathmen, consequent Athemübungen vornehmen und seine Athmungstechnik vervollkommnen, methodische Geh- und Bergsteigeübungen machen, da diese tiefere Inspirationen erfordern und eine Stärkung der Herzmuskulatur herbeiführen, kalte Abreibungen des Körpers, namentlich der Brust zur Abhärtung machen und dabei möglichst nahrhaft leben. Der Kranke wird um so mehr Erfolg von einer solchen Luftcur haben, wenn er alle seine Sorgen zu Hause gelassen hat und sich im Curorte mit nichts weiter wie mit seiner Gesundheit beschäftigt.

In ganz ähnlicher Weise wie die klimatischen Curorte wirken Seereisen, die schon Plinius bei Brustschwachen empfahl. Die Seeluft wirkt der Entwicklung von Bacterien sehr entgegen und ergab die Analyse derselben von Moreau und Miquel (Journ. de Bruxelles, März 1886) im Mittel nur 6 Keime in 10000 l Luft. In grösserer Entfernung von der Küste ist sie fast absolut rein, d. h. keimfrei.

Zum Erstaunen aller Welt hat Koch neuerdings auf Grund von Immunisirungsversuchen an Meerschweinchen und nach Prüfung an phthisischen Patienten eine bräunliche klare Flüssigkeit, deren Zusammensetzung und Herkunft er noch geheimhält, als sicheres Heilmittel für beginnende Phthise empfohlen und den Geheilten, selbst wenn sie Recidiven verfallen sollten, durch Wiederholung der Cur Immunität nach Analogie anderer Infectionskrankheiten in Aussicht gestellt. Das Mittel wirkt nicht vom Magen aus, sondern wird mit einer durch Alcohol leicht aseptisch zu erhaltenden Ballonspritze unter die Haut, am besten zwischen die Schulterblätter, injicirt nach Art jeder subcutanen Injection, jedoch zur Verhütung von Sepsis unter antiseptischen Cautelen. Nicht rein, sondern in 100facher Verdünnung, wozu sich besonders 5procentige Phenollösung eignet, und in Dosen von 0,001 bis 0,01 ccm und darüber bei Erwachsenen, von 0,0001—0,0003 bei 3—5jährigen Kindern, kommt die Flüssigkeit zur Anwendung, täglich oder in Zwischenpausen von 2—3 Tagen, je nach der Wirkung der Injection und dem Kräftezustand des Patienten. Die Dosis ist nicht früher zu erhöhen, als bis eine Reaction auf die bisherige Injection nicht mehr erfolgt. Die Injection ruft nämlich eine enorme, als allgemeine und örtliche Reaction bezeichnete Symptomgruppe hervor und bringt in 4—6 Wochen bei nicht vorgeschrittenen Fällen alle Krankheitssymptome zum Schwinden.

Ueber die Art der specifischen Heilwirkung fehlt bisher uns jedes Analogon. Doch stimmen alle bisherigen Beobachtungen darin überein, dass das Mittel den Organismus ausserordentlich consumirt und seiner Intoxicationserscheinungen wegen vorsichtigster Dosirung, Ueberwachung der behandelten und besonderer Individualisirung der zu behandelnden Patienten bedarf. Phthisiker mit grossen Cavernen und pathologischen Veränderungen in anderen Organen eignen sich nicht für die Behandlung; sie besitzen nicht die nöthige Widerstandsfähigkeit, gerathen durch Verschluss vieler noch functionirender Luftröhrenverzweigungen in Lebensgefahr und sind ausser Stande, die abgetödteten Gewebsmassen nebst secundären Eiterungsprocessen zu beseitigen (Koch, B. Fränkel, Senator).

Die allgemeine Reaction besteht in Schüttelfrost und Fieber bis 41,0° etwa 5—7 Stunden nach der Injection, Pulsbeschleunigung bis 156 pro Minute, vermehrter Athmungsfrequenz und sogar Dyspnoe, gastrischen Erscheinungen, bisweilen Icterus und Albuminurie, meist masern-, scharlach- und erythemähnliches Exanthem und hochgradigen nervösen Störungen (Kopfschmerz, Gliederreissen, Schwindel, Delirien, Sopor), während die locale Reaction in reactiver, die Losstossung des krankhaften Productes vorbereitender Entzündung in der Umgebung der Tuberkelherde abläuft. Die auffallend gesteigerte Harnstoffausscheidung während der Injectionscur deutet auf die starke Körperconsumtion hin (Klemperer).

Wie geht der Heilungsprocess vor sich? An einzelnen Stellen stirbt das kranke Gewebe ab und wird als todte Masse abgestossen. an anderen schmelzen die Gewebe, werden resorbirt (B. Fränkel) und schwinden, dagegen werden die Tuberkelbacillen nicht abgetödtet und ihre Degenerationsform erklärt sich aus gründlicher Ausräumung der Depositen (Ewald). Die Wirkung entfaltet sich an den Kranken so, dass zuerst Husten und Auswurf zunehmen, dann geringer und weniger eitrig, zuletzt schleimig werden und Nachtschweisse nachlassen; schon in der 2. Woche ändert sich das Allgemeinbefinden, und nach verschiedenen Rückschlägen verliert die Tuberculose den Charakter der Phthise und Hektik (B. Fräntzel). Weitere zahlreiche Erfahrungen müssen in Zukunft entscheiden, inwieweit die tuberculöse Infection heilbar und die Heilung definitiv ist. Auch ist nicht zu vergessen, dass nach Koch's eigenen Empfehlungen das Specificum seine volle Wirkung nur dann entfaltet, wenn besondere Pflege, Gebirgsklima, Freiluftcuren und kräftige Ernährung das Mittel unterstützen.

Hat sich die Lungenschwindsucht voll entwickelt, sind umfängliche Verdichtungen der Lungen und Cavernen vorhanden, der Kranke schon heruntergekommen, so unterlasse man jede klimatische und Injectionscur. Ebensowenig helfen bei solchen Kranken Inhalationen von comprimirter Luft, Jodoform, Tannin, Natr. benzoic., heisse Luft, und es bleibt dem Arzte nichts anderes übrig, als sich allein auf Erfüllung einzelner symptomatischer Indicatio-

nen zu beschränken. Derartige Patienten vertragen keine weiten Reisen. Man lasse sie in den gewöhnlichen häuslichen Verhältnissen, in ihrer Familie die letzten Tage erleben. Zu den symptomatischen Indicationen gehören:

Mässigung heftiger Hustenreize. Man verbiete kalte Getränke und verordne Morphium, anfangs in möglichst kleinen Dosen Rec. 11.

Lockerung des Auswurfes. Man verordne Tart. stibiat. mit doppelt kohlensaurem Natron Rec. 79 oder Sulfur. aurat. 0,03, Sacch. 0,5 3—4mal täglich ein Pulver.

Milderung heftigen Fiebers. Verordnung: Antifebrin 0,3 3—4mal täglich ad caps. amyl. mit Nachtrinken von Sherry oder Antipyrin Rec. 10, Abreibung mit kaltem Wasser.

Bekämpfung starker Schweisse. Verordnung: Atropin Rec. 16, Pilocarpin Rec. 87, Hyoscin. hydrojod. 0,0005, Antifebrin 0,5, Agaricin. 0,01 am besten in einer Kapsel Abends vor dem Schlafengehen, eine Tasse kalten Salbeithees oder nach Brehmer ein Liqueurgläschen echten Cognac in kalter Milch vor Schlafengehen.

Durchfälle zu beseitigen. Verordnung: Opium mit Plumb. acet. Rec. 83, für längeren Gebrauch Tannin und die milden gerbstoffhaltigen Droguen (Colomb. Ratanh.). Roggenmehlsuppe. Hafergrütze, Glühwein.

Lungenblutungen zu unterdrücken. Verordnung: Secal. cornut. 0,5 stündlich 1 Pulver, eine Einspritzung unter die Haut von Ergotin. Bombelon. Rec. 47 oder Acid. sclerotin. 1,0 : 5,0 (alle Stunde eine volle Spritze) Eiswassercompressen auf die Brust, absolute Ruhe im Bett, Nicht-Sprechen, Verschlucken von Eisstückchen. Ist sehr starke Herzaction vorhanden: ein Digitalisinfus (2,0 : 120,0 2stündlich 1 Esslöffel) und Eisbeutel (1—2 kleine).

§ 10. Meningitis tuberculosa, tuberculöse Basilarmeningitis (acuter Hydrocephalus, hitziger Wasserkopf der Aelteren).

Dieselbe bildet die durch die Einschwemmung von Tuberkelbacillen entstandenen, am stärksten an der Basis cerebri entwickelten Wucherungen von miliaren Tuberkeln in der Pia mater des Gehirns und in den Arachnoidealräumen und die dadurch herbeigeführte Entzündung mit serofibrinösem oder eitrig-fibrinösem Exsudat. Bis auf äusserst seltene Ausnahmen und in diesen nur im Beginne der Erkrankung sind die Hirnventrikel mit einer eiweissreichen wässerigen Flüssigkeit angefüllt, ein Befund, der wegen seiner Constanz zu der Benennung Hydrocephalus und zu der Auffassung führte, dass dieser Erguss der primäre Zustand sei.

Aetiologie. Die Meningitis tuberculosa ist namentlich bei Kindern zwischen dem 2.–6. Lebensjahre eine häufige Erkrankung, doch kommt sie auch bei Erwachsenen vor. Sie ist stets eine secundäre tuberculöse Erkrankung, d. h. eine solche, welche ihre ursächlichen Tuberkelbacillen aus einem älteren schon im Körper vorhandenen tuberculösem Herde bezieht und nicht, wie z. B. die Lungentuberculose, direct durch Aufnahme von Tuberkelbacillen von aussen entsteht. Solche primäre Herde sind bei Kindern der Häufigkeit nach tuberculöse und meist schon käsige Bronchialdrüsen, ferner Mesenterial- und Halsdrüsen, tuberculöse Knochen- und Gelenkentzündungen, bei Erwachsenen Lungentuberculose und zwar nach Weigert nicht die diffuse chronische Lungenphthise, sondern fast immer die kleinen, umschriebenen tuberculösen Herde in den Lungen, ferner tuberculöse Pleuritis, tuberculöse Caries der Schädel- und Wirbelknochen, tuberculöser Urogenitalapparat. Aus diesen primären tuberculösen Herden stammen die die Pia mater und Arachnoidealräume inficirenden Tuberkelbacillen und werden die letzteren von hier durch den Blutstrom, weniger durch den Lymphstrom, in die Pia mater-Gefässe und die Arachnoidealräume eingeschwemmt.

Besonders disponirt zu Meningitis tuberculosa sind Kinder mit zartem Körperbau, erethischem, scrofulösem Typus, zu frühzeitiger geistiger Entwicklung und solche aus Familien mit erblicher Tuberculose stammende. Zum Ausbruch bringen besonders Keuchhusten und Masern die schlummernde Tuberculose. Bei Erwachsenen bildet Meningealtuberculose häufig den Schlussstein chronischer Lungentuberculose oder einen Theil der allgemeinen Miliartuberculose.

Anatomie. Wie schon oben erwähnt, sind 2 Befunde zu unterscheiden: die Tuberkel und das entzündliche Exsudat. Die Hirntuberkel sind gewöhnlich kleiner wie die Tuberkel anderer Organe und haben meist die Grösse feiner Sand-, seltener die von Hirsekörnern. Ihr Sitz ist vorzugsweise die Basis cerebri, daher Meningitis basilaris genannt: die Fossa Sylvii, das Chiasma, Pons, verlängertes Mark, Kleinhirn und umgeben dieselben scheidenartig besonders die Verzweigungen der hier verlaufenden Arterien. Bisweilen ist nur eine oder eine kleine Zahl von Arterien von Tuberkeln umgeben. Weit geringer und seltener ist die Convexität des Gehirns Sitz der Tuberkel. Die Tuberkel haben je nach ihrem Alter eine graue, graugelbe oder gelbe Farbe, sind im jungen Zustande durchscheinend und dann nur erkennbar bei durchfallendem Licht. Auch das entzündliche Exsudat befindet sich nur zum kleinsten Theile auf der Convexität des Gehirns und sind die weichen Hirnhäute hierselbst nur leicht getrübt, die Venen dagegen beträchtlich mit Blut überfüllt und häufig von schmalen, grauen Exsudatmassen umgeben, in welchen sich Tuberkelknötchen befinden. Hauptsitz des Exsudates ist gleichfalls die Basis cerebri und sind hier alle

Subarachnoidealräume am Chiasma, dem Hirnschenkel, der Brücke von einem halbfesten, sulzigen, graugelblichen oder röthlichen bis grünlichen Exsudate förmlich ausgegossen. Auch die austretenden Hirnnerven, sowie die arteriellen Gefässe sind scheidenartig von dem Exsudate umhüllt und enthalten diese Scheiden eine Anzahl Tuberkel. Immer sind bei dem Exsudat an der Basis cerebri sämmtliche Hirnhöhlen mit einer erheblichen eiweissreichen, zahlreiche Tuberkelbacillen haltigen Flüssigkeit angefüllt (Hydrocephaloid), während die die Ventrikel umgebende Hirnsubstanz erweicht ist.

Nicht selten beteiligt sich auch das Rückenmark an der Meningitis tuberculosa und giebt Veranlassung zur Entstehung von Rückenmarkserscheinungen neben den cerebralen.

Diagnose. Sehen wir von den Ausnahmefällen ab, in welchen die Krankheit plötzlich mit einem allgemeinen Krampfanfalle beginnt, nach welchem zwar das Bewusstsein auf einige Zeit wieder mehr oder weniger zurückkehrt, jedoch bald hierauf und zwar meist in schneller Weise das Krankheitsbild der tuberculösen Basilarmeningitis zur Entwicklung kommt, so pflegt die tuberculöse Basilarmeningitis, namentlich bei Kindern, mit einem Vorläuferstadium zu beginnen. In diesem bestehen die Erscheinungen in Siech- und Blasswerden der Kinder, Umwandlung der Stimmung in Misslaunigkeit, in oft wiederkehrenden Kopfschmerz, Erbrechen, Appetitlosigkeit und Stuhlverstopfung. Der Zustand macht den Eindruck einer einfachen Verdauungsstörung, doch pflegt die Zunge nicht oder nur wenig belegt zu sein, bei sehr jungen Kindern wird derselbe nicht selten auf das Zahnen geschoben. Nach einigen Tagen, spätestens nach einer Woche kommt es zum Eintritt schwerer Hirnerscheinungen, die bis auf eine Anzahl Abweichungen im Allgemeinen folgende sind und folgenden Verlauf nehmen.

Zuerst tritt ein Stadium der Hirnreizung auf. Unter nur mässiger Steigerung der Körpertemperatur (etwa auf 39 °), aber erheblicher Vermehrung der Pulsfrequenz (bis auf 120 und darüber), bisweilen jedoch fast ohne alles Fieber tritt starker continuirlicher Kopfschmerz, nicht selten mit Delirien und krampfhaften Erscheinungen, heftiges Erbrechen alles Genossenen, starke Empfindlichkeit gegen Licht und Geräusche und Berührungen, Verstopfung, eingesunkener Leib ein. Der Schlaf ist unruhig und wird nicht selten von einem eigenthümlichen Aufschrei (cri hydrocéphalique) und mit Greifen nach dem Kopfe unterbrochen. Auch Zähneknirschen während desselben ist häufig. Die genannten Erscheinungen erklärt man durch die irritirende Einwirkung der in die Hirnhäute eingeschwemmten Tuberkelbacillen. Ihre diagnostische Bedeutung erstreckt sich jedoch allein auf eine Meningitis. Dass diese Meningitis eine tuberculöse ist, lässt sich aus ihnen nicht entscheiden, nur aus ätiologischen Momenten kann dies vermuthet werden.

Diese ätiologischen Momente sind der eventuelle Nachweis primärer tuberculöser Herde: Lymphdrüsenverkäsungen am Halse, tuberculöse Knochen- und Gelenkentzündungen, scrofulöse Nasen-, Ohren- und Hautleiden. Ebenso muss man an Bronchialdrüsentuberculose denken, wenn Kinder nach Masern und Keuchhusten noch lange Zeit von Husten geplagt werden. Hierzu kommt ferner die Vererbung der tuberculösen Disposition, so dass die genannten Hirnerscheinungen, wenn sie bei einem Kinde vorkommen, in dessen Familie schon ein oder mehrere Fälle von Tuberculose vorgekommen sind, wenn namentlich die Mutter schon tuberculös war, als sie mit dem jetzt kranken Kinde schwanger ging, höchst wahrscheinlich auf Meningitis tuberculosa zu beziehen sind. Das Stadium der Reizung dauert nur wenige Tage und geht dann in das Stadium des Hirndruckes über. Der Hirndruck entsteht durch das Exsudat an der Basis cerebri und den Erguss in die Ventrikel. Es stellt sich Benommenheit bei dem Kranken ein, es werden nur halbe Antworten auf Fragen und stärkere Anregungen gegeben, der Kranke wird immer mehr theilnahmslos gegen Alles, was um ihn vorgeht, wird schlummersüchtig, endlich völlig betäubt. Nur dann und wann erwacht er auf kurze Zeit, ohne dass er jedoch zu völliger Klarheit des Geistes kommt. Während des Sopors deliriren häufig die Kranken oder es treten Anfälle von allgemeinen Convulsionen auf. Auch Zuckungen und Lähmungen einzelner Muskel, besonders des Gesichts und der Augen, treten jetzt mehr und mehr hervor (Schielen, Hinaufrollen der Augäpfel, Zuckungen von Wangenmuskeln etc.) und selbst halbseitige Lähmungen kommen vor. Der Puls ist auffallend verlangsamt, auf 40 und selbst 30 Schläge, die Athmung entweder ungestört oder beschleunigt, und nicht selten wird das Cheyne-Stokes'sche Athmungsphänomen beobachtet: rasch auf einander folgende und an Intensität anfangs zunehmende, dann abnehmende Inspirationen, nach welchen regelmässig eine Pause von circa ½ Minute eintritt. Der Harn ist bisweilen eiweisshaltig. Nachdem dieses Stadium 5—10 Tage angehalten, erfolgt

das dritte Stadium, das der allgemeinen Lähmung: das Coma ist tief, die Pupillen ohne Reaction, der Puls jetzt äusserst frequent, sehr klein und unregelmässig, die Temperatur sinkt, die Haut ist mit klebrigem kalten Schweisse bedeckt und unter allgemeiner Paralyse erfolgt nach durchschnittlich 2—3 Krankheitswochen der Tod.

Differentialdiagnose. Ueber die Unterscheidung der Meningitis tuberculosa von Meningitis simplex haben wir schon oben gesprochen. Eine Verwechslung könnte ferner mit Typhus stattfinden, doch spricht für Meningitis tuberculosa das Erbrechen, die hartnäckige Verstopfung, die Krampferscheinungen (Schielen, Facialiszuckungen u. s. w.), das Zähneknirschen, die eigenthümliche Athmung, während für den Typhus das gradatim erfolgende Ansteigen

der Temperatur, die Roseola, belegte Zunge, die Milzanschwellung charakteristisch sind.

Behandlung. Da unzweifelhaft sowohl die Entwicklung der vererbten tuberculösen Disposition als auch die Erwerbung der Tuberculose in vielen Fällen verhindert werden kann, so erwächst dem Arzte zunächst eine wichtige prophylaktische Aufgabe. Was in dieser Beziehung zu geschehen hat, ist ausführlich im Capitel Lungenphthise angegeben.

Gegen den Krankheitsprocess selbst sind wir ohnmächtig. Die früher viel empfohlenen Einreibungen von Brechweinsteinsalbe auf den abgeschorenen Kopf, die spanischen Fliegenpflaster ins Genick haben sich als unnütze Quälereien, die Mercurialien, das Jodkali, Jodeisen u. s. w. innerlich als wirkungslos und die Koch'sche Injectionscur als gefährlich erwiesen. Solange die Diagnose noch nicht ganz feststeht, sind einige Blutegel an die Stirn, Eisblase auf den Kopf, Abführmittel, kurz die Behandlung der Meningitis simplex gerechtfertigt; bei unzweifelhafter tuberculöser Basilarmeningitis sind allein örtliche Kälte und die beruhigenden Mittel (Opium und Chloralhydrat) indicirt, die wenigstens palliativ die Erregungszustände und die Schmerzen mässigen. Rp. Morph. muriat. 0,05, Aq. dest. 10,0, D. S. 2—3mal täglich 6—10 Tropfen; Rp. Morph. muriat. 0,1, Aq. dest. 10,0, D. S. 5—10 Tropfen zu einer subcut. Injection; Rp. Chloralhydrat 0,2—0,5, Aq. dest. 50,0. Syr. s. 20,0, D. S. mehrmals täglich 1 Theelöffel.

§ 11. Tuberculose des Rückenmarks und seiner Häute.

Die Tuberculose betrifft entweder die Wirbel und geht unter den Erscheinungen einer umschriebenen Meningitis spin. auf die Häute und das Mark über — oder sie entwickelt sich im Mark und man findet meist nur einen einzigen grössern Tuberkelknoten, der am häufigsten im Cervicaltheile sitzt und die Erscheinungen der Compression hervorruft. Stets findet sich bei letzterer Lungentuberculose.

§ 12. Tuberculose der Pleura.

Die Pleuratuberkel sind gewöhnlich Theilerscheinung allgemeiner oder der Lungentuberculose und finden sich besonders in pleuritischen Gewebsvegetationen als kleine, dicht an einander gereihte Knötchen neben vielen dünnwandigen, weiten und zu Blutungen sehr geneigten neugebildeten Capillargefässnetzen.

Eine Pleuratuberculose ist nicht mit Sicherheit diagnosticirbar: nur wenn im chronischen Verlaufe einer Pleuritis mit massenhaftem

Exsudate periodenweise eine rasche und stossweise Zunahme des Ergusses mit schnell eingetretener Anämie und Marasmus eintritt und dadurch ein hämorrhagisches Exsudat wahrscheinlich wird, so hat man es höchst wahrscheinlich mit einer tuberculösen Pleuritis zu thun, da das hämorrhagische Exsudat die häufigste Folge und Begleiterin tuberculöser Gewebsvegetationen der Pleura bildet. — Nach Injectionen mit der Koch'schen Flüssigkeit wurde das Exsudat bisweilen auffallend geringer, wie neuere Beobachtungen lehren.

§ 13. Tuberculose der Nieren.

Anatomie. Die Nierentuberculose, die zu den selteneren Vorkommnissen gehört, ist entweder eine secundäre und als solche Theilerscheinung einer auch in Lungen, Lymphdrüsen etc. localisirten Tuberculose; sie beschränkt sich als solche meist auf eine Anzahl kleiner grauer oder gelber Knötchen, die besonders in die Rindensubstanz eingestreut sind und die anatomische Beschaffenheit der Tuberkel haben. Sie giebt sich durch keine speciellen Symptome kund und ist ohne praktische Bedeutung.

Oder die Nierentuberculose ist eine primäre, lediglich allein in den Urogenitalorganen: Hoden, Prostata, Harnleiter und Nieren vorkommende und befällt meist nur eine Niere. Sie geht entweder von der Schleimhaut des Beckens und der Kelche aus, indem sich hier zuerst Knötchen oder diffuse tuberculöse Infiltrationen bilden und später erst im Nierenparenchym, oder es bildet sich die tuberculöse Neubildung zuerst im Parenchym. Ist der Process weiter fortgeschritten, so ist die Niere geschwollen, vielfach theils von noch harten gelben, theils von erweichten Tuberkeln durchsetzt, die Wände der Kelche durch Tuberkelmasse verdickt, die Höhlen der Kelche beträchtlich erweitert. Wenn erweichte Tuberkel sich in Harncanälchen oder Nierenbecken eröffnen, wird die zerfallene, bröcklige Tuberkelmasse durch den Urin nach aussen fortgeschwemmt.

Diagnose. Die Nierentuberculose ist zu diagnosticiren, wenn sich die mikroskopischen Bestandtheile von tuberculösem Detritus (stark lichtbrechende, formlose Trümmer von Zellen und Gewebselementen mit vielen Körnchen vermischt, wie eine zerriebene Masse aussehend, die bei Zusatz von Essigsäure noch durchsichtiger wird) und Tuberkelbacillen im Urine vorfinden. Selbstverständlich kann jedoch nur dann Tuberkeldetritus im Urine vorkommen, wenn zerfallende Tuberkel Harncanälchen durchbrochen haben oder sich solche in der Schleimhaut des Nierenbeckens und der Kelche befinden; andererseits können die Massen aus dem Ureter oder aus der Blase stammen, die gerade nicht selten den Sitz der Tuberculose bilden. Die Entscheidung, ob der sich in dem sauren, meist klaren, und wegen seines in der Regel schwachen Eitergehaltes

etwas eiweisshaltigen Harne als weissliche, körnige Massen niederschlagende tuberculöse Detritus aus den Nieren oder aus der Blase stammt, giebt der Sitz des gewöhnlich vorhandenen Schmerzes, die bisweilen fühlbar angeschwollene Niere, die häufig gleichzeitig neben Nierentuberculose vorkommende tuberculöse Entartung der Hoden und der Prostata und die Beschaffenheit der mit dem Urine entleerten Epitelien, welche, wenn sie aus der Niere stammen, klein sind und einen im Verhältniss zum Epitel grossen Kern haben, während die grossen Plattenepitelien der Harnblase einen bedeutend kleineren Kern zeigen.

Der **Verlauf** ist immer ein sehr protrahirter. Ist die Diagnose durch obige Erscheinungen ermöglicht, so befinden sich die Kranken schon in einem hochentwickelten Stadium der Krankheit, das den nahen Tod unter hektischen Erscheinungen voraussehen lässt. Die Prognose ist von Anfang an schlecht.

Die **Behandlung** kann nur eine symptomatische sein: narcotische Umschläge, Senfpflaster auf die Nierengegend bei Schmerz daselbst, schleimige lauwarme Einspritzungen in die Blase, Opium innerlich bei heftigem Harndrang, gegen eintretende Schwäche kräftige Diät, Wein etc. Inwieweit die Koch'schen antituberculösen Injectionen das Leiden günstig beeinflussen, müssen in Zukunft Beobachtungen lehren.

§ 14. Darmtuberculose.

Anatomie. Die Darmtuberculose ist entweder eine secundäre, durch eine schon im Körper bestehende Tuberculose veranlasste Erkrankung und entwickelt sich als solche namentlich häufig im späteren, weit seltener schon im frühen Verlaufe der chronischen Lungentuberculose, bisweilen jedoch bei allgemeiner acuter Miliartuberculose, oder eine primäre, zuerst im Darm auftretende, und daselbst mehr oder weniger ausschliesslich localisirte und localisirt bleibende Tuberculose. In den meisten Fällen wird die Infection des Darms durch Verschlucken des tuberculösen Giftes und zwar bei der secundären Darmtuberculose durch Verschlucken der eigenen tuberkelhaltigen Sputa der Lungenschwindsüchtigen, bei der primären Darmtuberculose durch Uebertragung von Tuberkelbacillen auf den Verdauungscanal bisher gesunder Personen herbeigeführt. Das letztere findet namentlich bei kleineren Kindern statt, wenn tuberculöse Mütter und Ammen ihre Säuglinge küssen. Auch durch den Genuss der Milch stillender tuberculöser Mütter und perlsüchtiger (tuberculöser) Kühe wird Darmtuberculose erzeugt, und gelang es Baumgarten durch Fütterung mit Tuberkelbacillen untermischter Milch typische Darmtuberculose bei Kaninchen zu erzeugen.

Der Hauptsitz der Darmtuberculose ist das Ileum, demnächst der Dickdarm, selten das Duodenum. Die Krankheit besteht entweder in diffuser, auf eine grössere Strecke des Darms gleichförmig verbreiteter tuberculöser Infiltration, die später in umfängliche, mehrere Zoll breite Gürtelgeschwüre zerfällt, oder — und zwar am häufigsten — in Anschwellung und miliartuberculöser Umwandlung der solitären und Peyer'schen Drüsen, die als gelbe Knötchen oft in ungeheuerer Menge die Schleimhautoberfläche überragen, hauptsächlich auf der Höhe der Valvulae conniventes sitzen, den Darm gürtelförmig umgeben und später sich in kleine, hirsekorn- bis erbsengrosse, runde, kraterförmige Geschwüre umbilden, in deren härtlichen verdickten Rändern gleichfalls sich graue, miliare Knötchen entwickeln. Die Geschwüre haben besondere Neigung, sich weniger in die Tiefe als durch eitrigen Zerfall ihrer Ränder in die Fläche auszubreiten und über die Grenzen der Follicularapparate beträchtlich hinauszugehen, und es ist für die tuberculösen Geschwüre charakteristisch, dass ihre Vergrösserung constant nach dem Kreisumfange des Darms stattfindet und grosse ringförmige Gürtelgeschwüre bildet, welche die ganze Breite des Darmtractus durchsetzen. Nur in seltenen Fällen verbreiten sich die Geschwüre in der Längsrichtung des Darms. Durch Fortschreiten der Geschwüre in die Tiefe entsteht entzündliche Reizung, exsudative Ausschwitzung und Bildung von Miliartuberkeln in dem betreffenden Theile des Peritonäalüberzugs, und stirbt der Patient nicht in diesem Stadium, so kommt es bisweilen zur Perforation des Darms und schnell tödtlicher Peritonitis. In seltenen Fällen kommt das tuberculöse Geschwür zur Heilung und bildet durch seine Narbe eine ringförmige Verengerung des Darms.

Die Mesenterialdrüsen sind constant entweder geschwellt (s. Skrofulosis), oder von miliaren hirsekorngrossen Tuberkeln durchsetzt, oder es findet sich in ihnen die gleichmässige gelbe Infiltration mit käsiger, mehr oder weniger trockener Textur, in mehr oder minder grosser Ausbreitung. Die tuberculöse Entartung betrifft häufig nur die in der Nähe der tuberculös erkrankten Darmschleimhaut liegenden Drüsen, und nicht selten trifft man die die Verbindung zwischen diesen Drüsen und diesem Darmstück vermittelnden Lymphgefässe mit Tuberkelmasse vollgestopft, ein Beweis, dass die tuberculöse Entartung der Lymphdrüsen durch Import der Tuberkelmasse aus Darmgeschwüren via Lymphgefässe in dieselben geschieht. Die tuberculös entarteten Drüsen conglomeriren nicht selten zu ansehnlichen Tumoren und sind dann bisweilen durch die Bauchdecken durchzufühlen. Als Ausgänge werden besonders Vereiterung und Verkreidung genannt. In gleicher Weise wie die Mesenterialdrüsen wird durch Vermittlung der Lymphgefässe nicht selten das Peritonäum inficirt und Peritonäaltuberculose erzeugt; ferner kann es, wenn die Tuberkelbacillen aus den Mesenterialdrüsen in die Lymphbahnen und Blutgefässe gelangen, sowohl

zu allgemeiner acuter Miliartuberculose, wie Tuberculose entfernter Organe (Hirntuberculose u. s. w.), kommen.

Diagnose. Die primäre Darmtuberculose tritt besonders bei kleinen Kindern in charakteristischer, von den älteren Aerzten als Tabes mesaraica bezeichneter Erkrankungsform auf. Die Kinder leiden an hartnäckigen, allen Mitteln trotzenden Durchfällen, die Stühle sind sehr übelriechend und meist mit unverdauten Speiseresten vermischt, trotz grosser Gefrässigkeit tritt hochgradige Abmagerung und eingefallenes, hohläugiges Gesicht ein, da die resorbirende Darmschicht zerstört und die Passage des Chylus durch die verdickten Drüsen gehemmt wird, der Leib ist meistens meteoristisch aufgetrieben, froschbauchähnlich und gespannt, bisweilen eingesunken, und kann man in letzterem Falle nicht selten die angeschwollenen Mesenterialdrüsen durch die Bauchdecken als dicke Knoten durchfühlen. Schliesslich stellt sich hektisches Fieber ein, doch gehen die Kinder meist erst nach vielen Monaten unter Abzehrung und Erschöfung zu Grunde. In einigen Fällen verläuft die Krankheit unter chronisch peritonitischen Erscheinungen mit Ascites.

Auf secundäre Darmtuberculose ist nur dann zu schliessen, wenn hartnäckiger Durchfall besteht und sich Lungentuberculose nachweisen lässt. Die durchfälligen Entleerungen der Darmtuberculose, die hauptsächlich, ja in vielen Fällen ausschliesslich ihren Grund in dem meist weit verbreiteten Darm haben, kommen besonders in den frühen Morgenstunden vor (zwischen 2—5 Uhr, die schon bei den Alten berüchtigte Diarrhoea nocturna), werden meist durch Colik angekündigt und bestehen aus dünnen, gelbbraunen, cacaofarbigen, mit Schleim, selten mit Blutstreifen vermischten Massen, in welchen das Mikroskop zahlreiche Eiterkörperchen, seltener auch Blutkörperchen nachweist (Henoch). Sobald eine Theilnahme des Peritonäum eintritt, entsteht — oftmals umschriebene — Empfindlichkeit des Unterleibs, die sich gewöhnlich in zeitweisen spontanen colikartigen Schmerzen ausspricht.

Der **Verlauf** der secundären Darmphthise ist gewöhnlich ein chronischer und immer zum Tode führender. In einigen Fällen tritt auf kurze Zeit ein Nachlass der Durchfälle ein und täuscht leicht eine Heilung vor. Nicht selten werden durch copiösere, diarrhoische Entleerungen die Erscheinungen in den Lungen gemildert, ja selbst einige Zeit ganz verdeckt.

Bisweilen verläuft die Darmtuberculose ohne Diarrhöe und ist dann nicht zu diagnosticiren.

Bei der stets rapid tödtlichen, unter dem Bilde von Typhus verlaufenden acuten allgemeinen Miliartuberculose muss man auch die Entwicklung von miliaren Darmtuberkeln vermuthen, wenn sich Diarrhöe und Meteorismus einstellen.

Behandlung. Die Verhütung verlangt bei Ernährung der Kinder mit Kuhmilch, dass letztere stets gekocht gereicht wird, da nach Aufrecht und May das Kochen die Tuberkelbacillen sicher zerstört. Tuberculöse Milch zeigt nach Bang Abnahme des Kalkes und der Phosphorsäure, sowie eine Zunahme des Natrons; stark alcalische Kuhmilch ist daher verdächtig.

Die Behandlung der beginnenden Darmtuberculose hat durch die bisherigen Beobachtungen mit Koch'scher Lymphe bessere Resultate in Aussicht gestellt, da das auf freier Fläche liegende kranke Gewebe sich nach dem Absterben unmittelbar ausstossen und der geschwürige Untergrund der Schleimhaut vernarben kann (Senator). Bei entwickelter Krankheit kann sie nur eine symptomatische sein und erstreckt sich besonders auf Erhaltung der Kräfte durch Tokayer Wein, Milch, Eigelb, Braten u. s. w., auf Stillung der Diarrhöe durch Opium mit Plumb. acet. (aa 0,03 3—4mal täglich), nach vorausgeschickten täglichen Eingiessungen von essigsaurer Thonerde (Soltmann), und Stillung der Schmerzen durch subcutane Injectionen von Morphium und durch warme Breiumschläge.

§ 15. Laryngitis tuberculosa, Kehlkopftuberculose (Laryngo-Phthise).

Unter Kehlkopftuberculose versteht man ein isolirtes, tuberculöses Leiden des Kehlkopfes, welches wie die Tuberculose des Darmes zweifellos primär, wenn auch selten und bis jetzt ohne autoptischen Nachweis, den Kehlkopf befällt, meist aber sich zur vorgeschrittenen Lungenphthise (14 % aller Fälle) secundär gesellt. Laennec stellte die tuberculöse Natur der Krankheit 1819 fest.

Anatomie und Aetiologie. Hochgradige Anämie der Schleimhaut und wiederholter hartnäckiger Katarrh des Kehlkopfes gehen dem Ausbruch lange Zeit vorher, selten bricht der tuberculöse Process plötzlich und mit rapidem Verlaufe aus; er befällt mit Vorliebe das Alter von 20—40 Jahren und beginnt regelmässig in der subepitelialen Schicht (Heinze). Schwächliche Körperentwicklung, dumpfe, feuchte, luft- und lichtlose Stuben, körperliche und geistige Ueberanstrengung, Missbrauch von Alcohol und Tabak, wiederholte Erkältungen (Tobold) und liederlicher Lebenswandel schwächen den Organismus und begünstigen die Invasion des specifischen Virus mit der Athmung (Inhalationstuberculose); in der Regel inficirt das den Kehlkopf bei der Expectoration passirende Sputum bei Lungentuberculose.

Der specifische, tuberculöse Process kündigt sich in Infiltration, Einlagerung miliarer Tuberkel in die Mucosa und Submucosa, und nach Zerfall confluirender Knötchen in Ulceration an.

Greifen die ulcerös-hyperplastischen und destructiven Vorgänge in die Tiefe, so tritt Perichondritis, Oedem und Knorpelnecrose ein. Nicht der ganze Kehlkopf wird gleichmässig infiltrirt, besondere Prädilectionsstellen sind die Aryknorpel, aryepiglottischen Falten, Taschenbänder und bei der seltnern Miliartuberculose die hintere Larynxwand, Proc. vocales, Stimmbänder und Epiglottis.

Symptome und Diagnose. Kitzel, Brennen im Halse, rauhe Stimme, leicht eintretende Heiserkeit (Aphonie) und Husten bestehen Wochen lang und vergehen langsamer als bei gewöhnlichen Kehlkopfkatarrhen; ihre Hartnäckigkeit ist suspect, namentlich bei Dämpfung in den Lungenspitzen. Nach Zerfall stellt sich schleimig-eitriger Auswurf, Brennen und nach dem Halse ausstrahlender Schmerz beim Schlingen, hohlklingender, quälender und von Erbrechen begleiteter Husten und schliesslich Dysphagie ein; schon äusserlich treten am abgemagerten Halse die Contouren des Kehlkopfes deutlich hervor.

Laryngoskopisch lässt sich nicht immer ein klares Bild gewinnen; im ersten Stadium: graurothe Schwellung und partielle Verdickung der Epiglottis, aryepiglottischen Falten und Taschenbänder, Röthung und Erosion der Stimmbänder; im zweiten Stadium: unregelmässige gezackte Ulcera an hinterer Larynxwand, Stimmbändern und Epiglottis.

Die **Therapie** ist seit der Anwendung des Koch'schen antituberculösen Specificums in ein neues Stadium gerückt, so dass B. Fräntzel, welcher in nicht zu fortgeschrittenen Fällen die Infiltrationen zerfallen, die Ulcera sich abflachen, reinigen und vernarben sah, ausruft: „Von der Larynxphthise hat uns Koch befreit.“ Das Mittel ruft bisweilen excessive Schwellung und Stridor hervor und verlangt vorsichtige Dosirung und Ueberwachung, im Nothfalle die Tracheotomie. Bei tiefsitzender Infiltration bedarf es noch zur Ausstossung der mortificirten tuberculösen Masse nach der Injection des Curettements (Krause). Ungeachtet dieser Fortschritte in der causalen Bekämpfung des Leidens bleibt Schonung der Stimme, Entziehung von Geschäften, die mit Anstrengung des Sprechorgans verbunden sind, wie Uebersiedlung im Winter nach dem Süden, von hohem unterstützendem Werthe. — In schwerer Erkrankung mit torpider Infiltration werden Inhalationen von Chamillendämpfen mit 2proc. Carbolsäure 3—4mal täglich (Schmidt), zur Förderung der Expectoration Inhalationen mit 1proc. Kochsalzlösung und bei schmerzerregenden Ulcerationen Insufflationen mit Borsäure unter Zusatz von Morphium (Rp. Acid. boric. 10,0, Morph. muriat. 0,1) empfohlen, während die energischen Pinselungen des Geschwürsgrundes mit 20—50proc. Milchsäure äusserst schmerzhaft sind (Hering). Gegen heftige Schmerzen bei dem Schlucken und ununterbrochene Hustenattacken dienen langsames Schlucken von Eispillen und Injectionen von Morphium oder Cocaïn (1—2,0 Spir. vin. 2,0, Aq. dest. 8,0) an der Seite des Halses.

Hauptsache bleibt anfangs kräftige Kost (Milch, Fleisch, Eier), später bei erschwertem Schlingen 3—5 Liter Milch und 5—6 Eier täglich. erwärmtes Eierbier, Milchgries und Milchreis. —

§ 16. Tuberculose der Mund- und Rachenschleimhaut.

Die Tuberculose der Mund- und Rachenschleimhaut hat ihren Sitz vorzugsweise an den weichen Gaumenbögen, den Tonsillen, am Zungengrunde und Uebergange des Pharynx in den Larynx und kennzeichnet sich nach Zerfall der graugelben, hirsekorngrossen Knötchen als Geschwüre mit scharf ausgenagten Rändern und schlaffen Granulationen im Grunde.

Sie ensteht in der Regel secundär durch Selbstinfection mit infectiösem Sputum aus tuberculös erkranktem Kehlkopf und Lunge, selten durch Uebertragung von entfernten Organen auf dem Wege der Blutbahnen. Die Kranken empfinden nach längerem Bestehen der Infiltration Schmerz beim Schlucken und das Gefühl eines Fremdkörpers im Munde oder Rachen und stossen in Folge mangelhaften Abschlusses des Nasenrachenraumes durch das Gaumensegel bei dem Husten zufällig eingeführte Speisen durch die Nase aus.

Behandlung. Sie besteht in Injection der Koch'schen Flüssigkeit oder täglich einmaliger Bepinselung mit Milchsäure 1 : 5—10 Wasser, allmählich bis 50—80 Proc. steigend. Die Schmerzen werden durch Bepinseln mit 10—20 Proc. Cocaïn. muriat.-Lösung gemildert. Die Kost sei flüssig und nahrhaft.

§ 17. Cerebrospinalmeningitis, Meningitis cerebrospinalis, Kopfgenickkrampf.

Man versteht darunter eine acute Entzündung der Pia mater des Gehirns *und* des Rückenmarks. Dieselbe kommt sporadisch und epidemisch vor. Beide Formen weichen in Beziehung auf anatomische Befunde, Symptome und Verlauf nur dadurch von einander ab, dass die sporadische Form die mildere ist, niemals die Schwere der Erkrankung herbeiführt, wie durchgängig die epidemische, und dadurch, dass die epidemische Form höchst wahrscheinlich contagiös ist und durch ein specifisches Contagium erzeugt wird, also zu den Infectionskrankheiten gehört. Auf die Contagiosität weist wenigstens die Thatsache hin, dass mehrfach Verschleppungen der Krankheit durch Truppenkörper vorgekommen sind.

Die Krankheit ist als epidemische, und von dieser gilt das Nachfolgende, zuerst 1805 in Genf aufgetreten, hat 1863 und 1864

einen bedeutenden Epidemienzug durch ganz Deutschland gemacht, ist aber seitdem milder geworden und kommen jetzt nur noch kleinere Epidemien vor.

Aetiologie. Die epidemische Cerebrospinalmeningitis befällt vorzugsweise Personen jugendlichen Alters und von diesen besonders Kinder unter 10 Jahren. Sie wird am häufigsten in der kälteren Jahreszeit, bisweilen jedoch auch im Hochsommer beobachtet. Ausser dem Contagium, welches ein sehr schwaches zu sein scheint, spielen miasmatische Verhältnisse (Menschenanhäufung, Feuchtigkeit und Unreinlichkeit der Wohnungen, verdorbene Luft) bei Entstehung und Vervielfältigung des specifischen Virus eine grosse Rolle (Kasernenepidemien).

Anatomie. In schon im Beginne der Erkrankung tödtlich gewordenen Fällen kann das Exsudat fehlen, nur die Pia mater ist in Folge reichlicher Zellenwucherung glanzlos, getrübt, da und dort ekchymosirt. Erfolgte der Tod auf der Höhe der Krankheit, so ist die Pia mater diffus geröthet und von einem schleimig gelatinösen, nicht selten rein eitrigen massenhaften Exsudate durchsetzt. Das Exsudat ist an der Basis des Gehirns, am Chiasma und Pons am reichlichsten und erstreckt sich von da den grösseren Gefässen entlang in die Furchen des Gehirns, während die Convexität des Gehirns nur von einer dünnen Exsudatschicht bedeckt ist. In der Wirbelsäule findet sich das Exsudat besonders an der hinteren Fläche des Rückenmarks und zwar am unteren Hals- und Lendentheile, während die oberen zwei Drittel des Brusttheils nur geringe Eitermassen zeigen. Die Nerven sind an ihren Austrittsstellen aus dem Gehirn und Rückenmark mit Eiter umhüllt und mehr oder weniger degenerirt. Die Hirnhöhlen nicht selten mit vermehrter seröser Flüssigkeit oder mit Eiter angefüllt, ebenso der Spinalcanal. Die Muskeln incl. den Herzmuskel fand man öfters körnig oder fettig entartet, die Milz geschwollen, ebenso die Mesenterial- und Darmdrüsen.

Diagnose und Verlauf. Die wesentlichsten Erscheinungen bilden das meist bedeutende Fieber, die tetanische Contractur der Nackenmuskeln und meist auch der Rückenmuskeln, der heftige mit Erbrechen verbundene Kopfschmerz.

In ganz bösen Fällen (Meningitis siderans, Méningite foudroyante) treten plötzlich inmitten völliger Gesundheit äusserst heftige Kopfschmerzen, deliriöse Aufregung, Genickstarre, Betäubung ein und noch an demselben oder an dem nächstfolgenden Tage erfolgt der Tod durch Collapsus.

In den gewöhnlichen Fällen geht entweder ein kurzes Prodromalstadium vorher, in welchem allgemeines Unbehagen, eingenommener Kopf, belegte Zunge, unruhiger Schlaf die Erscheinungen bilden, oder — häufiger — die Krankheit beginnt plötzlich mit einem Frost-

anfalle oder Frösteln und schnell hochansteigender Temperatur, wüthendem Kopfschmerz, Erbrechen, tetanischer Genickstarre, welche zwar Seitenbewegungen des Kopfes, jedoch keine Nickbewegungen gestattet, heftigem Kreuzschmerz mit Steifigkeit der Wirbelsäule, welcher durch Aufrichten im Bette enorm gesteigert wird, und Hyperästhesie der Haut und Muskeln namentlich der Unterextremitäten. — Sehr häufig (in $^3/_4$ der Fälle nach Leyden) entwickelt sich besonders an Lippen und Nase Herpes, in anderen Fällen reichliche Petechien und Roseola am ganzen Körper und ist der Herpes zur Unterscheidung der Krankheit von Typhus, bei welchem er nicht vorkommt, diagnostisch wichtig. Nach einigen Tagen pflegt die Temperatur herabzugehen und das Fieber einen unregelmässig remittirenden Charakter anzunehmen, ohne dass jedoch wie bei Meningitis tuberculosa die Pulsfrequenz ein erhebliches Herabgehen zeigt; ja nicht selten treten völlig fieberlose Pausen ein, erregen schon Hoffnung auf Genesung, schlagen aber bald in oftmals recht starke Exacerbationen um. Bei diesem Wechsel von Exacerbation und Remission bleibt es im ganzen ferneren Verlaufe. Tendirt die Krankheit zur Genesung, so werden die Exacerbationen schwächer, die Remissionen länger; geht es zum Tode, so werden die Exacerbationen stärker, es gesellt sich Benommenheit des Sensoriums hinzu, Delirien treten auf und der Kranke geht in tiefem Coma zu Grunde. Der Verlauf der Krankheit währt mehrere Wochen, doch kann sie sich auch auf 1—3 Monate protrahiren. Die Mortalität beträgt nach Hirsch im Durchschnitt 37 Proc., nach Emminghaus bei Kindern 45 Proc. und ist im Säuglingsalter am grössten.

Als Folgen der Cerebrospinalmeningitis beobachtet man besonders Taubheit, Blindheit und mannigfache Lähmungen.

Behandlung. Dieselbe ist eine streng antiphlogistische. Zwar wird man, da sich die Krankheit gern sehr in die Länge zieht, immer daran denken, keine Blutleere herbeizuführen und dadurch den Verlauf zu verschlimmern, allein es kann selbst ein Aderlass erforderlich sein, wenn die Krankheit bei kräftigen Erwachsenen und mit starken Congestionen zum Kopfe auftritt. Jedenfalls sind Blutegel hinter die Ohren, Schröpfköpfe zu den Seiten der Wirbelsäule und die Eisblase auf den Kopf und auf die Wirbelsäule neben Abführmitteln die unbedingt nothwendigen Mittel. Von Kehrer werden Calomel und Mercurialeinreibungen gerühmt, und auch Leyden gehört zu den Liebhabern des Quecksilbers; es ist jedoch sehr zweifelhaft, ob das Quecksilber mehr nützt als schadet. Ebenso suche man Bäder zu vermeiden, da die Kranken der ruhigen Lage bedürfen. Bei sehr hohen Temperaturen mache man vom Chinin Gebrauch (bei Erwachsenen 2,0 pro die, bei Kindern 0,3—0,5—1,0); bei heftigen Schmerzen, furibunden Delirien, Aufregung, Schlaflosigkeit ist Opium, Morphium und Chloralhydrat von vortrefflicher Wirkung (bei Erwachsenen Opium am Abend zu 0,1—0,25, Morphium muriat. 0,01—0,02 innerlich oder als subcut. Injection); man

gebe jedoch diese Sedativa nicht regelmässig, sondern nur dann und wann. Zur Resorption des Exsudats ist Jodkali zu empfehlen (Wunderlich, Traube).

§ 18. Diphtheritis, Rachenbräune.

Unter Diphtheritis versteht man eine ansteckende Infectionskrankheit mit einem specifischen Krankheitsgifte, die meist zuerst als locale Infection der Schleimhaut der Rachenhöhle, seltener zuerst als Allgemeinerkrankung mit nachfolgenden Erscheinungen der Rachenhöhle auftritt und zur Mortificirung der Schleimhaut führt.

Die die Diphtheritis erzeugende Schädlichkeit ist trotz der eingehendsten Untersuchungen bis jetzt noch nicht mit Sicherheit erwiesen. Eine Anzahl Forscher fanden einen Ketten bildenden Micrococcus in dem Exsudate der erkrankten Rachenschleimhaut und hielten diesen für die schädliche Substanz, doch kommen nach Ziegler diese Bacterien nicht in allen Fällen von Diphtheritis vor, und wo sie vorkommen, finden sie sich gewöhnlich nicht in der Tiefe der entzündeten Schleimhaut, noch in deren Blutgefässen, noch in anderen Organen (Heubner, Fürbringer). Nach Löffler giebt es zwei Diphtheritispilze, den Ketten bildenden Micrococcus und Tuberkelbacillen ähnliche Stäbchen bildende Spaltpilze; die letzteren sollen tiefer in die Schleimhaut eindringen, sind jedoch bis jetzt noch nicht in inneren Organen aufgefunden und fehlen Reinculturen und bestätigende Impfungen.

Anatomie. Die Krankheit beginnt stets am Eingange in die Rachenhöhle und zwar auf den Tonsillen. Dieselben sind geschwollen, ihre Schleimhaut geröthet, die Epithelschicht der letzteren durch dichte Einlagerung von fibrinösem Exsudat zwischen die Epithelien und dadurch herbeigeführte Ertödtung der Epithelschicht entweder in kleine, weissliche, käsige Flocken (necrotische Schorfe) oder in einen diffusen, florähnlichen, weisslichen Ueberzug der Tonsillen verwandelt. Sowohl die Flocken wie der Ueberzug sitzen anfangs fest auf der bindegewebigen Schicht der Schleimhaut auf und vergrössern sich die Flocken meist schnell zu einer umfänglichen, käsig aussehenden Auflagerung. Bei Uebergang in Heilung lockert sich die mortificirte Epithelschicht, hebt sich ab und gleicht anatomisch der Process dem Croup, der entzündlichen Auflagerung fibrinöser, membranartiger Massen. Nach Abstossung der mortificirten Epithelschicht tritt Ueberkleidung mit neuem Epithel ein, ohne dass ein Substanzverlust oder eine Narbe zu erkennen ist (Diphtheritis superficialis, erstes oder croupöses Stadium der Diphtheritis).

Steigert sich die Diphtheritis zu höheren Graden (zweites Stadium), so bleibt es nicht bei der epithelialen Mortification, sondern

die mortificirende Entzündung ergreift auch die tiefer liegenden bindegewebigen Schleimhautschichten (Diphtheritis profunda) und wandelt diese in eine todte Masse um. Beim Uebergang in Genesung in diesem Stadium bildet sich am Rande des Brandschorfes eine demarkirende Linie und der Brandschorf wird allmählich durch eine eitrige Entzündung in Fetzen von dem Gesunden abgestossen. An Stelle des Brandschorfes sieht man jetzt ein Geschwür mit Substanzverlust, und heilt auch dieses, so hinterlässt es eine deutliche Narbe. Schreitet die Diphtheritis nach Schorf- und Geschwürsbildung noch weiter fort, so nimmt der Grund des Geschwüres eine trübe, grauweisse Farbe an und bedeckt sich wieder mit einem neuen Schorfe, während gleichzeitig bei einer Ausdehnung der diphtheritischen Veränderungen in die Breite, Uvula, Choanen, Kehldeckel ergriffen werden und schliesslich die Rachenhöhle mit weissgrauen käsigen Massen förmlich austapezirt erscheint. Nicht selten gesellt sich zur Rachendiphtheritis eine Kehlkopf- und Bronchialentzündung und trägt dieselbe meist einen katarrhalischen oder croupösen Charakter (Ziegler).

Constant findet man schon im Beginn der Erkrankung Anschwellungen der Submaxillardrüsen und öfters auch der Halsdrüsen und kann man nach dem Umfange derselben mit ziemlicher Sicherheit auf den Herd der Erkrankung schliessen.

Aetiologie. Die Diphtheritis ist schon seit Alters her unter dem Namen Angina gangraenosa s. maligna bekannt und machte in den verschiedenen Jahrhunderten mehrfache Epidemien. Heutzutage gehört sie zu den häufigsten Krankheiten und tritt sie sowohl sporadisch wie epidemisch auf. In grösseren Städten kommen fortwährend einzelne Fälle von Diphtheritis vor. Ueber die Ansteckungsweise ist uns nur mit Sicherheit bekannt, dass dieselbe direct von Person zu Person, durch Uebertragung diphtheritischer Massen, durch Küsse, Löffel, Trinkgeschirre, durch Anhusten Diphtheritiskranker an Gesunde u. s. w. erfolgen kann. Auch sind Beispiele bekannt, in denen sich Operateure durch Aussaugen der Wunde bei der Tracheotomie Diphtheritischer die Diphtheritis zuzogen. Unzweifelhaft häufiger, wie durch directe Uebertragung kommt es auf indirecte Weise zur Ansteckung, doch sind uns diese indirecten Wege noch völlig unbekannt. Wir wissen nur, dass die Diphtheritis in manchen Häusern und manchen Wohnungen mit Vorliebe vorkommt und schwer aus denselben zu beseitigen ist, während Nachbarhäuser von Diphtheritis völlig frei bleiben, wissen jedoch nicht, worin die specifischen Eigenthümlichkeiten solcher Häuser bestehen, ja wir wissen nicht einmal, ob die Luft den Träger des Diphtheritisgiftes bildet und die den Kranken umgebende Luft ansteckend ist, da man vielfach in Krankenhäusern ungestraft die Diphtheritiskranken zwischen die anderen Patienten gelegt hat. In allen Fällen gehört zur Ansteckung die Disposition und findet sich dieselbe besonders bei Kindern vom 2.—8. Lebens-

jahre. Disponirt machen Rachenkatarrhe und das mit solchen stets verbundene Scharlachfieber, obschon nach Henoch die Scharlachdiphtherie wegen Fehlens des Löffler'schen Bacillus nicht mit der Diphtherie identisch ist und nur eine Necrose darstellt, Mandelvergrösserungen. Vielfach trifft man die Diphtheritis bei gehäuft zusammenwohnenden Menschen, bei Unreinlichkeit der Wohnungen, bei Schwächlichkeit und Kränklichkeit des Körpers.

Diagnose und Verlauf. In einzelnen Fällen beginnt die Krankheit mit allgemeinem Unwohlsein, Fieber, Kopfschmerz und Stuhlverstopfung und erst am nächsten oder die folgenden Tage findet man die specifischen örtlichen Erscheinungen im Halse: in anderen Fällen treten zuerst die örtlichen Erscheinungen auf: weisse, runde oder streifige, käsige Massen auf den Tonsillen, Röthung und Geschwulst der Tonsillen und Schmerzen beim Schlucken. Bisweilen fehlen die Schmerzen, trotzdem der Beginn ein örtlicher ist, und nur bei einer zufälligen Untersuchung der Rachenhöhle kommen die käsigen Plaques zur Cognition, eine Thatsache, die bei herrschenden Diphtheritisepidemien oder bei schon vorhandenen Diphtheritiserkrankungen in einer Familie die Veranlassung geben muss, öfters die Rachenhöhle der noch gesunden Kinder zu untersuchen. Constant findet man Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Submaxillardrüsen. Bei diesen Anfängen der Diphtheritis kann es bleiben, und es erfolgt nach Abstossung der käsigen Plaques Heilung. Häufig jedoch findet dieser schnelle und günstige Ausgang nicht statt, sondern, und dies ist für Diphtheritis äusserst charakteristisch, schnell ein Umsichgreifen des örtlichen Processes, und verbreitet sich die käsige Auf- und Einlagerung von den Mandeln auf Zäpfchen, Gaumenbogen und die die Mandeln umgebenden Falten, so dass schliesslich die ganze Rachenhöhle mit käsiger Masse ausgekleidet wird und das Schlucken sehr schmerzhaft und schwierig ist. Erfolgt jetzt der Uebergang zum Besseren, so tritt als erste Erscheinung desselben eine Abschwellung der Rachengebilde und damit eine verminderte Schmerzhaftigkeit beim Schlucken und demnächst eine fetzenartige Ablösung der käsigen Massen ein, während sich zugleich das Allgemeinbefinden wesentlich bessert. Leider aber schreitet häufig der örtliche Process, der jetzt immer mit Fieberbewegungen verbunden ist, weiter, ergreift die hinteren Ausgänge der Nase, wodurch die Sprache näselnd und die Passage der Luft durch die Nase wie bei starkem Schnupfen gehindert ist, oder, und dies ist meist tödtlich, geht auf den Larynx über und es entsteht das vollständige Bild des Kehlkopfcroups.

Bisweilen sind die örtlichen Veränderungen in der Rachenhöhle sehr unbedeutend und nur geringfügige kleine Plaques vorhanden; die Kranken klagen über wenig oder gar keine Schlingbeschwerden. Dagegen ist starkes Fieber vorhanden mit trockener borkiger Zunge, mehr oder weniger Betäubung, Kopfschmerz, öfters sogar mit De-

lirien und selbst Convulsionen — „die Krankheit verläuft mehr im Blute". Endlich führt Collapsus meist am 7. bis 9. Tage unter Schlundlähmung den Tod herbei, wenn derselbe nicht schon früher unter einem Krampfanfalle erfolgte.

Nach günstigem Ablauf der Krankheit, bisweilen schon gegen Ende derselben entwickeln sich und zwar nicht selten selbst bei anscheinend leichten Fällen bisweilen Lähmungen von Muskelpartien. Besonders häufig ist Lähmung der Schlundmuskeln und Gaumensegel. Die Kinder können nicht schlucken und regurgitiren das Genossene durch Mund und Nase; dabei ist die Sprache näselnd. Seltener sind Lähmungen des Kehlkopfs, der Augenmuskeln, der Extremitäten und des Herzens. Die anatomischen Ursachen der diphtheritischen Lähmungen sind noch nicht vollständig aufgeklärt. Da die meisten derartigen Lähmungen in verhältnissmässig kurzer Zeit verschwinden, so können in solchen Fällen nur vorübergehende Nutritionsstörungen zu Grunde liegen. Für einzelne schwere Fälle fand man Degenerationsvorgänge in den Centralapparaten, so Buhl in den Spinalganglien. Nach Ablauf der Diphtheritis bleibt nicht selten eine Verschiebung des Unterkiefers zurück und stehen bei Schluss des Mundes die vorderen Kieferpartien weit von einander ab.

Die **Prognose** ist bei Kindern, selbst in den anscheinend leichten Fällen, stets zweifelhaft, und lässt sich in keinem Falle anfangs entscheiden, ob er böse verlaufen wird oder nicht; bei Erwachsenen ist dagegen die Aussicht auf Genesung fast immer gut. Sehr schlimm ist die Prognose bei der typhösen Form der Diphtheritis und bei Uebergang der Diphtheritis auf den Kehlkopf. Immerhin kommt bei letzterer Eventualität bei der jetzt vielfach verbesserten Methode der Tracheotomie wenigstens eine Anzahl selbst jüngerer Kinder zur Genesung.

Behandlung. Prophylaktisch ist strenge Absonderung der Kranken von den Gesunden anzuordnen; die von den Kranken gebrauchten Esslöffel, Taschentücher sind sorgfältig durch kochendes Wasser zu desinficiren. Aerzte müssen sich bei der Untersuchung des Rachens der Kranken besonders in Acht nehmen, dass ihnen nicht diphtheritische Massen entgegengehustet werden. Obwohl es bis jetzt kein specifisches Mittel gegen die ausgebrochene Krankheit giebt und die sämmtlichen als solche empfohlenen Mittel sich nicht bewährt haben, besitzen wir doch in nachfolgender Behandlungsweise eine so hohe Garantie der Genesung, dass nur ausnahmsweise und in hochgradig entwickelten, vernachlässigten Fällen der Tod erfolgt. Ich stütze diese Angabe auf viele hundert Fälle und empfehle sie auf das Dringendste. Da der Krankheitsprocess im Wesentlichen in einer örtlichen Gangrän der Schleimhaut besteht, so ergeben sich folgende drei Indicationen bei der ausgebrochenen Krankheit:

1) das Fortschreiten des gangränösen Processes auf die Nachbarschaft und

2) die Aufsaugung jauchiger Massen zu verhindern;

3) die Abstossung des Brandigen zu unterstützen.

Die Erfahrung lehrt ad 1, dass das diphtheritische Gift besonders an Stellen in den Körper dringt, die eine Verletzung zeigen. Diese Verletzungen brauchen nicht tiefgehende zu sein, sondern es genügen selbst einfache Epithelabschürfungen, ja selbst Lockerung des Epithels der Schleimhaut. Aus diesem Grunde befällt die Diphtheritis mit Vorliebe den Racheneingang, da dessen Schleimhaut sehr häufig katarrhalisch geschwollen und gelockert ist. Wenn wir mit Höllenstein- oder anderen ätzenden Lösungen die Rachenschleimhaut energisch ätzen, wie es leider noch jetzt vielfach geschieht, um die diphtheritischen Plaques zu zerstören und zu begrenzen, so beschädigen wir das Epithel der Schleimhaut und schaffen Eingangspforten für das diphtheritische Gift und der diphtheritische Process geht weiter auf die verletzten Stellen. Wer von den erfahrenen Aerzten hätte es nicht vielfach gesehen, dass nach den Aetzungen der diphtheritischen Plaques und der dabei unvermeidlich mittouchirten Nachbarschaft schnell die Ausbreitung der Diphtheritis im Rachen zunahm und gewöhnlich auf den Kehlkopf überging! Die Aetzungen sind aber auch andererseits um so nutzloser, als Niemand im Stande ist, die tief die Schleimhaut durchsetzenden Diphtheritispilze zu zerstören, wenn er nicht arge Verwüstungen im Rachen anrichten will. Die erste Regel zur Fixirung und Begrenzung der diphtheritischen Plaques im Rachen ist also: Verhüte auf das Aengstlichste alle Verletzungen der Rachenschleimhaut und bleibe mit allen Aetzmitteln von der Rachenhöhle fern! Ja, wer es sehr genau nehmen will, muss selbst feste Speisen verbieten und nur flüssige Kost gestatten, da durch Kauen und Verschlucken harter, scharfkantiger Nahrungsmittel leicht eine Reizung und Verletzung der Rachenschleimhaut erfolgen kann.

Aber nicht allein die Verhütung jeder Verletzung der Rachenschleimhaut ist erforderlich, wenn der Krankheitsprocess auf die einmal schon ergriffenen Stellen fixirt werden soll, sondern es müssen auch vorhandene Verletzungen in obigem weiteren Sinne sofort zu heilen versucht werden, und verleihen wir, während der brandige Plaque selbst ein unheilbares Ding ist, durch Beseitigung katarrhalischer Störungen der die Plaques umgebenden Schleimhautportion letzterer eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen die continuirlich vorschreitende diphtheritische Zerstörung. Zu den Mitteln aber, welche specifisch gegen den Mund- und Rachenkatarrh wirken, gehört vor Allem das Kali chlor. Man verordnet Rp. 65 und lässt hiervon Kinder, die schon zu gurgeln verstehen, stündlich gurgeln, Kinder, die noch nicht zu gurgeln verstehen, 2stündlich 1 Kinderlöffel voll einnehmen.

Ad 2. Die Aufsaugung jauchiger Massen wird am besten da-

durch verhindert, dass die diphtheritischen Plaques fleissig gereinigt, mit antiseptischen Mitteln in Berührung gebracht werden, und hat die Erfahrung gleichfalls das eben genannte Kali chloricum als ein gutes derartiges Mittel erwiesen. Mit obiger Verordnung erfüllt man also auch die zweite Indication. Namentlich muss so häufig gegurgelt werden, dass aller üble Geruch aus dem Munde zerstört wird. Solange der Kranke aus dem Munde riecht, ist nicht genügend gegurgelt. Erreicht man diesen Zweck nicht mit Kali chloricum, so benützt man Borsäure (Acid. boric. 1:150) zum Gurgeln.

Ad 3. Die Beförderung der Abstossung der brandigen Plaques wird in der Rachenhöhle mit denselben Mitteln erreicht, wie auf der äusseren Haut. Das Mittel aber, dessen wir uns bei Hautbrand bedienen, ist die feuchte Wärme, warme Umschläge aus Mehlbrei. So ist's auch in der Diphtheritis zu machen. Man verordne alle 10 Minuten einen warmen Breiumschlag um den Hals, und ist das den Brei enthaltende Tuch, damit es die Kieferwinkel ordentlich bedecke, vom Kinn aus vor den Ohren in die Höhe zu binden, nicht um den Hals nach dem Genick, da sonst das Tuch sich leicht von den Kieferwinkeln abwendet und nach aussen klappt. Man lasse aber die warmen Breiumschläge Tag und Nacht bis nach Abstossung der diphtheritischen Plaques machen, und nicht bloss ein paar Stunden. Oftmals sind dazu 4—5 Tage und Nächte nöthig. Auch die Getränke müssen warm sein. Von Küchenmeister, Bricheteau und Biermer werden zur Auflösung der diphtheritischen Plaques Bespülungen oder Inhalationen von Kalkwasser empfohlen, doch sind dieselben bei Breiumschlägen völlig entbehrlich.

Nebenbei ist durch Inf. Senn. compos., 2stündlich 1 Esslöffel bis Wirkung erfolgt, der meist stockende Stuhlgang zu heben, durch Wein, warme Milch, kräftige Bouillon der Kräftezustand aufrecht zu erhalten u. s. w.

In neuerer Zeit wird besonders das Terpentinöl 10 Tropfen in Milch oder Zuckerwasser, 1—3mal täglich, empfohlen, welches günstig auf den localen Process wirken soll (Henoch, Schenker).

Tritt Larynxdiphtheritis hinzu, so ist mit der Tracheotomie nicht zu zaudern und nicht erst Betäubung durch Kohlensäurevergiftung abzuwarten. Selbst bei 2—3jährigen Kindern sah ich in letzter Zeit Lebensrettung, welcher Erfolg gegen früher jedenfalls mit der Vervollkommnung der Operation zusammenhängt. Henoch heilte 13 Proc. bei diphtheritischem, 60 Proc. bei idiopathischem Croup.

Die gutartigen diphtheritischen Lähmungen verschwinden meist schnell nach Eisen und Elektricität.

§ 19. Rheumatismus.

Während man früher unter Rheumatismus eine Menge Krankheitszustände zusammenfasste, deren Wesen unzweifelhaft ein ganz

verschiedenes ist, und als genügend zur Einreihung in diese Krankheitsspecies betrachtete, wenn keine andere Ursache, wie Einwirkung von Kältegraden auf den schwitzenden Körper, Erkältung, nachweisbar war, und man die rheumatischen Erkrankungen geradezu als „Erkältungskrankheiten“ bezeichnete, von der Erkältung aber annahm, dass sie eine in der Säftemasse kreisende „rheumatische Schärfe“ erzeuge und diese die Ursache der rheumatischen Schmerzen und Entzündungszustände in Gelenken und Muskeln abgebe und ferner, wenn die Symptome die Neigung zeigten, den Ort zu wechseln und von einem Gelenke auf ein anderes umzuspringen, so hat man in neuerer Zeit immer mehr die Auffassung acceptirt, dass der Rheumatismus seinem Verlaufe und seinen Symptomen nach zu den Infectionskrankheiten gehört und durch Uebertragung eines specifischen organisirten Giftes, welches uns freilich noch unbekannt ist, entsteht und eine Erkältung zwar die häufigste, aber immerhin nur die Nebenursache bildet, die auch fehlen kann. Namentlich zeigt der acute Gelenkrheumatismus alle unzweifelhaften Eigenschaften einer Infectionskrankheit, so Vorausgehen des Fiebers vor Auftreten der Localerscheinungen u. s. w. Aber auch beim wirklichen chronischen Rheumatismus und zwar sowohl bei denjenigen Formen, die sich aus dem acuten entwickelt haben, sowie bei den von vornherein chronisch verlaufenden ist höchst wahrscheinlich der Krankheitserreger der gleiche, wie beim acuten Gelenkrheumatismus und ist der verschiedene Verlauf dieser chronischen Formen nur von der vorhandenen Disposition und von äussern Umständen abhängig. Durch diese Auffassung werden, abgesehen von traumatischen Gelenk- und Muskelentzündungen und neuralgischen Schmerzen (Neuralgia supraorbitalis, Ischias u. s. w.), die selbstverständlich nicht auf rheumatischer Infection beruhen, jedoch nicht selten mit letzterer verwechselt werden, namentlich alle rheumatoiden Krankheitszustände von Rheumatismus geschieden, welche zwar gleichfalls auf einer Infection, jedoch durch ein anderes Krankheitsgift wie das rheumatische erzeugt werden, und gehören hierher der sog. Tripperrheumatismus, der durch Gonokokken, die fungösen Gelenk- und Knochenentzündungen, welche durch den Tuberkelbacillus erzeugt werden, die syphilitische Gelenkentzündung, die arthritische Gelenkaffection, die Gelenkentzündungen nach Scarlatina, im Puerperium, bei Dysenterie und endlich die dem Rheumatismus so ähnlichen Muskelschmerzen bei Trichinose.

a. Der acute Gelenkrheumatismus, Polyarthritis rheumatica acuta, Rheumatismus febrilis.

Unter acutem Gelenkrheumatismus versteht man eine sehr schmerzhafte, mit Fieber verbundene, nicht conta-

giöse Infectionskrankheit, die in mehreren Gelenken zugleich auftritt und in Umsprüngen auf bisher noch nicht ergriffene Gelenke verläuft.

Anatomie. In der Regel werden mehrere Gelenke zugleich befallen und bestehen die Veränderungen in Fällen einer leichten und flüchtigen Entzündung: in mehr oder weniger starker Schwellung der betreffenden Gelenke, in Röthung und Injection der Synovialis, in einem mit Fibrinflocken und einigen Eiterzellen leicht getrübten, dünnflüssigen Ergusse ins Gelenk, in serös-eitriger Infiltration des die Synovialis umgebenden Bindegewebes, während stärkere Eiterbildungen und tiefere Zerstörungen mit Knorpelnecrose nur höchst ausnahmsweise beobachtet werden. Derartige schwere Fälle lassen es stets fraglich erscheinen, ob man es mit Gelenkrheumatismus oder nicht vielmehr mit anderen schweren Krankheitsprocessen zu thun hat.

Als Complicationen trifft man besonders die Veränderungen der Endocarditis, etwas seltener der Pericarditis, noch seltener der Myocarditis. Ferner werden bisweilen Pleuritis, Meningitis, Pneumonie und Nephritis als Complication beobachtet.

Aetiologie. Der acute Gelenkrheumatismus ist eine häufige Krankheit und beweist diese Häufigkeit die starke Verbreitung des rheumatischen Krankheitsgiftes. Immerhin sind zur Entstehung desselben ausser dem specifischen Krankheitsgifte noch gewisse Gelegenheitsursachen erforderlich und ermöglichen diese anscheinend erst die wirksame Aufnahme der rheumatischen Mikroben. Zu den Gelegenheitsursachen des acuten Gelenkrheumatismus gehören vorzugsweise alle Verhältnisse, unter denen es zu Erkältung kommt. Unter Erkältung versteht man das Eintreten localer oder allgemeiner Störungen des Körpers in Folge Durchkühlung einzelner Theile desselben und ist nach unseren besten Beobachtern diese Gelegenheitsursache bei der Entstehung von mehr als der Hälfte der Fälle mit acutem Gelenkrheumatismus nachweisbar. Erkältungen beobachtet man besonders bei Personen, die sich den Witterungseinflüssen, namentlich kalter Zugluft und kalten Durchnässungen des Körpers aussetzen und tritt die Erkältung um so leichter ein, wenn die Durchkühlung plötzlich und bei schwitzendem Körper erfolgt. Es erkranken deshalb besonders Personen an acutem Gelenkrheumatismus, die in Folge ihres Berufes sich viel in freier Luft aufhalten (Landwirthe, Förster, Droschkenkutscher), ferner die viel mit heissem und kaltem Wasser zu thun haben wie Dienstmädchen, die viel scheuern müssen, Wäscherinnen, Gläserspülerinnen in Schankwirthschaften; ferner erkälten sich Personen leicht, die in kalten, feuchten (Keller-) Wohnungen wohnen und Personen, die an kalter, feuchter Wand schlafen. Eine weitere Gelegenheitsursache bildet das Bewohnen von Häusern, in denen sich das rheumatische Krankheitsgift angesammelt hat und die von

rheumatischem Krankheitsgifte inficirt sind; in solchen Häusern (Rheumatismushäusern) beobachtet man nicht selten zahlreiche Erkrankungen an Rheumatismus. In einer Anzahl von Fällen von acutem Gelenkrheumatismus ist keine Gelegenheitsursache erkennbar und fehlt namentlich die Erkältung.

In unserem Klima ist im Frühjahr der acute Gelenkrheumatismus am häufigsten, im Sommer am seltensten. Bisweilen kommt es zu epidemischer Verbreitung der Krankheit. Dem Alter nach werden Personen vom 15.—30. Lebensjahre vorzugsweise befallen. Eine gesteigerte Disposition zu acutem Gelenkrheumatismus haben solche Personen, die schon einmal oder gar wiederholt an Rheumatismus gelitten haben, ferner Personen mit Herzklappenfehlern und endlich durch körperliche Anstrengungen und Erkrankungen Geschwächte. Ob eine Vererbung des Rheumatismus stattfindet, ist fraglich; vielleicht beruht das Vorkommen mehrerer Fälle von Rheumatismus in denselben Familien darauf, das mehrere Generationen derselben in gleicher Wohnung geblieben sind (Liebermeister).

Diagnose. Die charakteristischen Erscheinungen bilden die schmerzhaften, mit remittirendem Fieber verbundenen Anschwellungen der Gelenke, der stark saure Harn, die copiösen sauren Schweisse, der mehrfache Wechsel von Verschlimmerung und Besserung, ehe Genesung wirklich erfolgt, und die Veränderlichkeit der localen und fieberhaften Erscheinungen.

Die örtlichen Erscheinungen machen als Ziehen und Steifigkeit in den Gelenken häufig den Anfang der Krankheit und einige Zeit darauf stellt sich das Fieber ein; in andern Fällen beginnt die Krankheit mit Fieber und Frösteln und nach diesem treten die örtlichen Erscheinungen ein. Die Anschwellung betrifft besonders die grösseren Gelenke, namentlich Knie-, Hand-, Fuss-, Schulter-, seltener das Hüftgelenk, meist sind merere Gelenke zugleich ergriffen; der Schmerz ist sehr heftig, geringer in der Ruhe als bei Druck und Bewegung der Gelenke, die Färbung der Anschwellung öfters eine schwach geröthete. Im Verlauf der Krankheit verschwindet meist Geschwulst und Schmerz in einem Gelenke, um bald in einem andern wieder zu erscheinen. Nicht selten werden alle Gelenke vollkommen schmerzfrei, während das Fieber noch fortbesteht — hier kann man jedoch sicher annehmen, dass sich bald von Neuem Schmerzhaftigkeit einiger Gelenke einstellen wird; in noch insidiöseren Fällen ist Temperaturerhöhung, vermehrte Pulsfrequenz und die schmerzhafte Anschwellung der Gelenke verschwunden, der Patient fühlt sich Tage lang ganz wohl und man rechnet schon auf Genesung. Allein der Urin hat noch einen vermehrten Säuregehalt, der Puls eine eigenthümlich schnellende, vibrirende Beschaffenheit (Pulsus celer), und mit Sicherheit kann man aus diesen Erscheinungen auf eine sich

wieder einstellende Exacerbation der allgemeinen und örtlichen Erscheinungen schliessen.

Das Fieber hat den Charakter der Remittens, bisweilen der Intermittens, gleicht dem rein entzündlichen und hat nichts Specifisches. Gewöhnliche Pulsfrequenz 86—100, in heftigen Fällen 120 Schläge; die Temperatur steigt gewöhnlich nur auf 38—39 ° C., ausnahmsweise auf 40—40,5 ° C.; das Aderlassblut hat einen dicken faserstoffreichen Blutkuchen; die Haut ist fast immer mit sehr profusen Schweissen bedeckt, welche häufig den Ausbruch von Miliaria zur Folge haben; der Urin ist an Quantität geringer als normal, hochroth, sedimentirt und enthält viel Harnstoff und harnsaure Salze.

Besserung und Genesung treten nicht durch markirte Krisen ein, sondern allmählich verschwinden die einzelnen Erscheinungen: Geschwulst und Schmerzhaftigkeit der Gelenke, Fieber und vermehrter Säuregehalt des Urins. Eine Genesung ist erst dann als erfolgt zu betrachten, wenn die Reaction der Farbe des Harns normal geworden, keine hin und wieder eintretenden Fieberbewegungen bemerkbar sind, namentlich die Pulsqualität die normale geworden ist und anhaltend so bleibt, und endlich die Gelenke von Schmerz und Anschwellung befreit sind. In vielen Fällen bleiben nach überstandenem Rheumatismus Steifigkeit und eine geringere Empfindlichkeit der Gelenke noch längere Zeit zurück.

Die Zeitdauer eines erheblichen fieberhaften Rheumatismus beträgt meist nicht unter 6 Wochen: erst nach dieser Zeit ist auf ein bleibendes Verschwinden der Erscheinungen zu rechnen. Nur in ganz frischen und schwachen Erkrankungen endet die Krankheit früher.

Complicationen.

1) Endo- und Pericarditis und Pleuritis. Am häufigsten — in 10—20 Proc. der Fälle von acutem Gelenkrheumatismus — ist Endocarditis und hinterlässt dieselbe besonders häufig Mitralklappenfehler. Ueberhaupt haben die meisten Mitralklappenfehler ihre Ursache in vorangegangenem acuten Gelenkrheumatismus. Die Pericarditis complicirt in etwa 14 Proc. und kommt häufig neben gleichzeitiger Endocarditis vor, selten tritt Pleuritis hinzu und zwar unter heftiger Brustbeklemmung und lebhaftem Fieber, doch auch ohne diese Erscheinungen, und ist deshalb dringend nöthig, die Kranken täglich auf diese Complication zu untersuchen. Der Nachweis wirklichen Vorhandenseins der genannten Complicationen gründet sich auf die bei diesen Krankheiten genannten physikalischen Erscheinungen. Man nehme jedoch nicht jede Unregelmässigkeit der Herzbewegung, systolisches Blasen, Spaltung des zweiten Tones — Erscheinungen, die häufig schon im Laufe der ersten Woche eintreten, ohne dass eine anatomische Veränderung zu Grunde liegt, und die ihre Ursache in veränderter Klappenspannung, veränderter Ernährung der Herzmuskulatur, Anämie etc. haben kann — für Endocarditis.

2) Nervöse Erscheinungen, Schlaflosigkeit und grosse Erregtheit, die sich zu Delirien steigern kann, sind häufig Folge des Fiebers, der heftigen Schmerzen. Bisweilen treten typhöse Erscheinungen und schneller Collapsus ein, Erscheinungen, die man meist auf eine toxische Blutvergiftung (im Blute zurückgehaltene Harnbestandtheile) beziehen muss. Die Annahme einer Metastase in diesen Fällen (nach der älteren Ansicht über Metastasen) ist als beseitigt anzusehen, da in der Regel die örtlichen Erscheinungen sogar in grösserer Heftigkeit fortbestehen, die Bedingungen zur Entstehung einer Metastase nach unseren gegenwärtigen Begriffen aber fehlen. In seltenen Fällen veranlasst die rheumatische Blutvergiftung ein vollkommenes Irresein, welches noch lange nach dem Verschwinden der rheumatischen Erkrankung als chronisches Leiden fortbestehen kann.

Behandlung. Sehen wir ab von den nicht selten günstigen, jedoch nicht constanten Erfolgen mit Chinin. muriat. in grossen Dosen (1—2 Gramm 2mal täglich) und Antipyrin (1—2 Gramm pro dosi und 5—6 Gramm pro die), sc kommt heutzutage nur die Salicylsäure, am besten in Oblaten, den sog. Limousin'schen Capseln in Pulvern 2stündlich 1 Gramm, täglich 6—8 Gramm zu geben oder besser das salicylsaure Natron (bei Erwachsenen 10 Gramm pro die, 5mal täglich 2.0 mit 1 Esslöffel Pfefferminzwasser) als Heilmittel des acuten Gelenkrheumatismus in Betracht. Es bildet dies Mittel ein ebenso specifisches gegen den Gelenkrheumatismus wie das Chinin gegen Malariafieber, und ist seine richtige Wirkung bei richtiger Dosirung so constant, dass seine Wirkungslosigkeit in einem Falle sogar vermuthen lässt, dass man es nicht mit wirklichem acuten Gelenkrhematismus, sondern einer anderen Krankheit zu thun habe, ja Liebermeister und Andere fanden die Salicylsäure auch beim sog. Tripperrheumatismus, bei der Gelenkaffection der Pyämie und anderen secundären Rheumatismen, wenngleich weniger sicher und vollständig, doch immerhin wirksam. Die Salicylsäure setzt schnell die Temperatur herab, vermindert die Schmerzen und die Gelbsucht und kürzt die Krankheitsdauer erheblich ab. Auch die Complicationen (Endocarditis etc.) werden günstig beeinflusst. Belegte Zunge giebt keine Contraindication ab. Die oben angegebene Dosirung in einzelnen Gaben pro Tag ist besser wie die einzelne Darreichung einer grossen Dosis (5—6,0 auf einmal): die Patienten schwitzen nicht so colossal, haben weniger oder kein Ohrensausen und ist die Cur weniger angreifend, wie die mit Salicylsäure. Sind nach einigen Tagen Fieber und Schmerzen bis auf ein Minimum herabgesetzt, so kann man 1—2 Tage die Arznei aussetzen. Tritt dann kein Recidiv ein oder sind etwa noch geringfügige Schmerzen in einzelnen Gelenken vorhanden, so giebt man zur Verhütung von Recidiven und zur Beseitigung solcher Schmerzen noch 8 Tage lang 2mal täglich 2,0 salicylsaures Natron; auch tägliche Einspritzungen von 2—3 % Carbolsäurelösung unter die Haut der schmerzenden

Gelenke sind gegen die Schmerzen meist recht wirksam. Mit dieser Behandlung kommt man bis auf einzelne Fälle mit sehr hohem Fieber (42 °) fast immer aus; in diesen schwersten Fällen werden energische Wärmeentziehungen durch kalte Bäder und Uebergiessungen empfohlen.

Nach Beseitigung des acuten Gelenkrheumatismus hüte sich der Genesene möglichst vor allen Gelegenheiten zur Erkältung, trage wollene Hemden auf blosser Haut, reibe täglich den Körper mit kaltem Wasser ab, ziehe aus feuchten und solchen Wohnungen aus, in denen schon mehrere Erkrankungen an Rheumatismus vorgekommen sind u. s. w. Zur Nachcur eignen sich Teplitz, Wiesbaden und die Moorbäder.

b. Der chronische Gelenkrheumatismus.

Man versteht unter demselben eine schleichend verlaufende Gelenkentzündung, die sich entweder aus ein- oder mehrmal vorangegangenem acuten Gelenkrheumatismus entwickelt oder von vornherein chronisch entwickelt hat, meist ohne Fieber und so erhebliche Schmerzen, wie der acute Gelenkrheumatismus auftritt und zu andauernden und bleibenden Wucherungen und Verdickungen der Synovialhaut, Gelenkcapsel und der übrigen das Gelenk umgebenden Gewebe führt. Gewöhnlich sind nur wenige Gelenke befallen. Die Ursachen des chronischen Gelenkrheumatismus sind dieselben wie die des acuten Gelenkrheumatismus; die Infection durch denselben Krankheitserreger und Erkältung. In Bezug auf letztere ist bemerkenswerth, dass der chronische Gelenkrheumatismus meist nach wiederholten Einwirkungen mässiger Kältegrade, nicht nach einmaliger und starker Durchkühlung zur Entwicklung zu kommen pflegt.

Behandlung. Von inneren Mitteln ist nicht viel zu hoffen. Einige wollen von Jodkali, Arsenik (Rec. 62), Colchicum (Tr. Colchic. 3mal täglich 20—40 Tropfen) Erfolg gesehen haben. Hauptsache sind die äusseren Mittel: bei nicht zu alten Fällen Einreibungen mit Ichthyolsalbe (Rec. 56), Linim. volat. 50,0, Chloroform. 30,0, Bepinseln mit Jodtinctur, Sooleeinwickelungen, warme besonders heisse (30—31 ° R.) Soolbäder, russische Dampfbäder, bei alten Fällen der galvanische Strom, Moorbäder, heisse Sandbäder, Teplitz, Wiesbaden. Ein sehr energisches Mittel, das mir noch in vielen fruchtlos behandelten Fällen die vorzüglichsten Dienste geleistet hat, ist die endermatische Anwendung des Veratrin, vorzüglich wenn nur ein oder wenige Gelenke der Sitz des Schmerzes sind. Man streut Morgens und Abends auf eine durch Empl. Cantharid. entblösste Stelle am Gelenk 0,015 Veratrin mit etwa 0,3 Gi. arab. auf, und es entsteht sofort heftiger Schmerz, der ge-

wöhnlich 2—3 Stunden anhält; auch am zweiten Tage hierauf kann man noch einmal aufstreuen, dann aber bedeckt man die Stelle einfach mit Zinksalbe. Nach 3—4 Wochen ist in der Regel vollständige Heilung eingetreten.

Bei intensiver rheumatischer Schmerzhaftigkeit, die sich den Sehnenscheiden entlang zieht und häufig auf dem Dorsum pedis vorkommt, macht man mehrere oberflächliche Striche mit dem Glüheisen (Valleix), oder wendet eine Moxe (Cylinder von übereinander geklebten Oblaten in Aeth. sulf. mit Ol. Terebinth. āā getränkt), 20—30 Minuten brennend gelassen, an.

Als Bäder sind beim chronischen Gelenkrheumatismus Teplitz, Wiesbaden, Aachen, sehr heisse und concentrirte Soolbäder und die schwefelhaltigen Moorbäder besonders zu empfehlen.

c. Arthritis nodosa s. deformans, Arthritis pauperum, deformirende Gelenkentzündung.

Unter Arthritis deformans versteht man eine eigenthümlich chronische Entzündung der Gelenke, die theils zu Schwund des Knorpels und Knochens der Gelenkflächen, theils zu polymorphen, knotigen Knochen- und Knorpelwucherungen in der Peripherie der Gelenkflächen mit Verdickungen der Gelenkcapsel und Gelenkbänder führt. An der Erkrankung nehmen alle Bestandtheile des Gelenkes Theil. Dieselbe beginnt mit Zerfaserung, Lockerung und Resorption, sowie Verdünnung der Knorpel, und schwinden die letzteren aus manchen Stellen gänzlich, so dass sich die Knochenenden gänzlich berühren. Durch die Bewegungen schleifen sich die vom Knorpel entblössten Knochenenden ab und stellen dieselben schliesslich platte, glänzende Flächen dar. Durch die Abschleifung der Gelenkflächen kommt es nicht selten zu Verschiebungen der Gelenkköpfe und selbst zu Subluxationen und Luxationen, während durch die randständigen Knorpel- und Knochenwucherungen und Verdickungen der Gelenkbänder die Bewegung des Gelenkes in hohem Grade erschwert, bisweilen gänzlich aufgehoben ist. Die Arthritis deformans kommt in 2 Formen vor, bei der einen werden die kleineren Gelenke, die Finger-, Zehen- und Handgelenke und zwar meist fast sämmtliche zugleich; bei der anderen Form ein oder mehrere grössere Gelenke, am häufigsten das Hüftgelenk, doch auch die Schulter-, Ellenbogen-, Kniegelenke, bisweilen fast sämmtliche Gelenke des Körpers befallen. Die Krankheit pflegt erst in den fünfziger Lebensjahren aufzutreten, namentlich die Form, welche grössere Gelenke befällt (Malum coxae senile). Häufig werden Frauen befallen, die mit angestrengter Thätigkeit ihrer Finger in heissem und kaltem Wasser arbeiten (Wäscherinnen), und verläuft die Krankheit anfangs unter den Erscheinungen eines chronischen Rheumatismus; ich sah sie sich entwickeln nach dem Ueberstandenhaben eines acuten, 6 Wochen aus

Bett fesselnden Gelenkrheumatismus bei einem 55jährigen Rendanten, der sehr viel Geld zählen musste.

Diagnose. Die anfänglichen Erscheinungen bestehen in Steifigkeit und leichten Schmerzen in den betreffenden Gelenken, die sich bei Witterungseinflüssen zu steigern pflegen und von rheumatischen nicht zu unterscheiden sind. Demnächst entwickelt sich Anschwellung der Gelenke und — meist nach längerer Zeit — ein charakteristisches eigenthümliches Knacken und Crepitation des Gelenks bei Bewegungen. Allmählich bilden sich dicke, knollige Anschwellungen der Gelenke und ist nun die Beweglichkeit der Gelenke in hohem Grade gestört. Betrifft die Krankheit das Hüftgelenk, so entsteht ein steifer, bei Neigung zu Luxationen und Subluxationen ein unsicherer, schlottriger Gang; sind die Händgelenke Sitz der Krankheit, so nehmen die Finger ein schräge, nach aussen (Ulnarseite) gerichtete, dachziegelförmige Lage ein.

Behandlung. Eine Heilung bei völliger Ausbildung der Entartung des Gelenkes giebt es nicht, wohl aber lässt sich in frühen Stadien der Krankheitsprocess aufhalten und sieht man selbst bei schon ziemlich starker Knorpel- und Knochenwucherung nach energischer Behandlung noch theilweise Resorption und Verkleinerung der Gelenke. Die wichtigsten Mittel sind Galvanoelektricität, Moorbäder, heisse Sandbäder, Einhüllungen der Gelenke in heisse Kleie, vorsichtige Massage. Gegen die Schmerzen werden salicylsaures Natron, Ichthyolsalbe (Rec. 56), Darmanregung durch Rheum empfohlen.

d. Muskelrheumatismus.

Man versteht unter demselben die Schmerzhaftigkeit eines einzelnen Muskels oder einer Muskelgruppe bei Druck und namentlich Bewegungen, die durch Erkältung und Witterungseinflüsse entstanden ist. Die Schmerzen bleiben entweder auf dem einmal ergriffenen Muskel fixirt (Rheumatismus fixus) und springen nicht wie bei dem acuten Gelenkrheumatismus auf bisher gesunde um, oder sie verändern ihren Ort und werden bald hier bald dort gefühlt (Rheumatismus vagus). Die Enstehung des Muskelrheumatismus durch Uebertragung eines specifischen Krankheitsgiftes, wie dies beim Gelenkrheumatismus der Fall, ist bisher nicht bewiesen und spricht gegen diese Annahme namentlich die Thatsache, dass man noch in keinem Falle Endocarditis beim Muskelrheumatismus beobachtet hat. Erhebliche anatomische Veränderungen fehlen; der befallene Muskel ist nur etwas geschwollen, serös infiltrirt, öfters etwas hyperämisch, die Haut über ihn nicht ge-

röthet. Nur in einzelnen Fällen von chronischem Muskelrheumatismus beobachtet man Umwandlung von Muskelbündeln in schwieliges Bindegewebe (Froriep's rheumatische Schwiele).

Vom Muskelrheumatismus sind zu trennen vor Allem rein nervöse Schmerzen (Ischias etc.), dann jene Schmerzen, die mechanisch durch Dehnung und Ueberanstrengung der Muskel in Folge von Fettsucht und endlich die Muskelschmerzen der Alkoholisten, Muskelschmerzen, die allerdings im gewöhnlichen Leben oftmals mit Muskelrheumatismus verwechselt werden.

Die am häufigsten ergriffenen Muskeln sind die Genickmuskeln (steifes Genick, Torticollis), und kann der Kopf nicht gebeugt und gedreht werden: die Rücken- und Lendenmuskeln (Hexenschuss, Lumbago), und kann sich der Patient nicht bücken und aufrichten: der Deltoideus, und kann der Arm nicht erhoben werden: die Intercostal- und Brustmuskeln, und empfindet der Kranke heftige Schmerzen bei tiefem Athmen, Husten, Niesen, die Bauchmuskeln, und machen tiefe In- und Exspirationen Schmerzen, ein Zustand, den man öfters bei herumziehenden Musikanten antrifft, die deshalb nicht blasen können.

Behandlung. Bei frischen Fällen bilden Einreibungen mit Rp. Linim. volat. 50,0 und Chloroform 30,0 oder mit Ichthyolsalbe (10,0 : 50,0 Fett), Dampfdouche und Massiren, in älteren Fällen der galvanoelektrische Strom (namentlich bei Hexenschuss) und Massage die wirksamsten Mittel. „Die seit den letzten 10 Jahren gemachten Erfahrungen berechtigen zur Behauptung, dass jeder Muskelrheumatismus (der acute wie chronische), wo immer er seinen Sitz hat, durch Mechanotherapie geheilt wird, ja dass selbst nach 20jährigem Bestande des Leidens noch Beseitigung der Schmerzen und vollständige Herstellung der Functionen binnen relativ kurzer Zeit erzielt wird" (Eulenburg's Realencyklop., II. Aufl. Bd. 12). Sehr heftige Schmerzen machen bisweilen eine Morphiuminjection unentbehrlich.

§ 20. Syphilis, Lues, Lustseuche.

Früher betrachtete man die Geschlechtskrankheiten als einen Krankheitsprocess und durch ein und dasselbe Krankheitsgift entstanden. Dann trennte man den Tripper als eine eigenartige Krankheit von der Syphilis ab, hielt jedoch (Ricord) den harten und weichen Schanker für identisch (Identitätslehre) und erst durch Rollet (1858—1860) wurde auch der Schanker von der Syphilis getrennt (Dualitätslehre) und endgültig festgestellt, dass die venerischen Krankheiten aus drei von einander völlig verschiedenen Krankheitsprocessen: aus Tripper, Schanker und Syphilis bestehen, von denen jeder sein eigenes Krankheitsgift besitzt, welches stets seinen eigenartigen Krankheitsprocess hervorruft, und welcher, obwohl die schankröse und syphilitische Infection öfters gleichzeitig stattfindet und dann combinirt auf-

tritt (Chancre mixte), niemals in einen anderen überzugehen im Stande ist. Von den genannten drei Krankheitszuständen bleiben Tripper und Schanker stets nur örtliche Vorgänge, während die syphilitische Infection von Allgemeinerscheinungen gefolgt ist.

Die Syphilis ist eine durch Uebertragung des specifischen Syphilisgiftes entstandene chronische Infectionskrankheit, die nach dem kurzen Zeitraum, in welchem sie nur eine locale Affection bildet, zur Allgemeinkrankheit wird, eine Durchseuchung des ganzen Organismus darstellt und alle Organe des Körpers (Blut, Haut, Muskeln, Knochen u. s. w.) betreffen kann.

Das syphilitische Gift ist ein fixes und sowohl in dem Gewebe und der Absonderung der an der Infectionsstelle zuerst entstehenden localen Bildungen (Primär- oder Initialaffecten), als auch in den Papeln, in der Absonderung der Schleimhautaffectionen und den geschwürigen Bildungen der Haut (z. B. an den Brustdrüsen syphilitischer Ammen) und der sog. secundären Periode, im Blute, im Samen und Ei enthalten, während die physiologischen Secrete: Milch, Speichel, Schweiss, Harn niemals die Träger des syphilitischen Giftes und deshalb nicht ansteckend sind. Gleichwohl sind selbstverständlich syphilitische Ammen unbrauchbar, da, sobald eine Excoriation an der Brust eitert, die Ansteckung des Säuglings durch diesen Eiter erfolgt. Aehnlich verhält es sich mit der Vaccine: die klare Lymphe ist nicht der Träger des syphilitischen Giftes, erst wenn Blut dieser Lymphe zugemischt ist, erlangt sie Ansteckungsfähigkeit. In der Spätperiode (tertiäre Syphilis) scheint den bisherigen Beobachtungen nach die Ansteckungsfähigkeit verloren gegangen zu sein, doch bedarf es noch exacter Beobachtungen zur Feststellung dieses Punktes.

Ueber den der Syphilis zu Grunde liegenden Krankheitsstoff lässt sich bis heute absolut Sicheres nicht sagen. Wahrscheinlich ist der von Lustgarten und Doutrelepont aufgefundene Stäbchenpilz, der den Tuberkelbacillen ähnlich sieht, der specifisch syphilitische, da er constant, wenngleich oftmals in sparsamer Menge in den syphilitischen Bildungen (Papeln, Condylomen) und zwar meist in deren Zellen vorkommt. Er ist schwer von dem im Smegma zwischen den grossen und kleinen Schamlippen und Präputialsecret gesunder Menschen vorkommenden Mikroorganismus zu unterscheiden und fehlen namentlich zum Beweise, dass dieser Pilz specifisch syphilitisch ist, noch Züchtungs- und Impfversuche. Letztere, sowie eine leichtere Untersuchungsmethode wie bisher können weitere Aufklärung verschaffen.

Die Erkrankung an Syphilis charakterisirt sich als solche:

1) Durch ihre Entstehung. Die Syphilis entsteht stets durch Uebertragung von einem Syphilitischen, eine spontane Entstehung giebt es nicht; ebenso wenig entsteht die Syphilis durch Infection mit Tripper- oder Schankergift. In zweifelhaften Fällen von geschwürigen Bildungen an den Genitalien nach einem ver-

dächtigen Coitus ist es diagnostisch wichtig, den ursprünglichen Träger der Syphilis auszumitteln, durch den die Uebertragung zu Stande kam (Confrontation). Hat eine syphilitische Infection durch Coitus, Küsse u. s. w. stattgefunden, so können folgende Veränderungen als erste am Orte der Infection auftreten:

a) Am häufigsten entwickelt sich und zwar frühestens nach 2, gewöhnlich erst nach 3 Wochen eine unscheinbare Verhärtung in Form eines schmerzlosen Knötchens (Papel) von der Grösse einer Linse, welches sich nach 8—10 Tagen auf seiner Oberfläche abzuschuppen beginnt, demnächst oberflächlich geschwürig zerfällt und eine geringe Menge wässeriger oder eitriger Flüssigkeit absondert, während die linsengrosse, scharf umgrenzte Verhärtung als Basis des Geschwürs fühl- und sichtbar bleibt. Späterhin erfolgt eine stärkere Ulceration und wird durch dieselbe die Verhärtung zum Theil zerstört, während ein Theil der Verhärtung resorbirt wird.

b) Bisweilen tritt als erste Localerscheinung eine diffuse, oftmals den grössten Theil der Vorhaut einnehmende, knorpelartige Verhärtung mit äusserst geringer Abschuppung auf, die erst im weiteren Verlaufe der Syphilis verschwindet.

c) Ferner bilden nicht selten ein oder mehrere circumscripte weiche Geschwüre ohne verhärteten Untergrund die ersten Erscheinungen der syphilitischen Infection (weiche Schanker). Dieselben pflegen, wenn sie syphilitischer Natur sind, gegen heilende Substanzen eine besondere Hartnäckigkeit zu zeigen, bieten jedoch zunächst nichts, was auf Syphilis schliessen liesse. Ja eine Anzahl dieser weichen Geschwüre verheilt schliesslich wie jedes andere gutartige Geschwür und danach treten nach 6—8 Wochen Allgemeinerscheinungen der Syphilis ein. Ein anderer Theil dieser Geschwüre verwandelt jedoch nach 2—3 Wochen seine weiche Beschaffenheit in eine harte und bilden solche Geschwüre dann dieselbe Beschaffenheit, wie die aus einer Papel entwickelten.

Die syphilitischen, an Stelle der Infection entstandenen Verhärtungen nennt man syphilitische Initialsclerose, das sich auf verhärteter Unterlage entwickelnde Geschwür aber harter oder Hunter'scher Schanker, und kann sich letzterer also durch Zerfall der obersten Schichte der Initialsclerose, sowie aus einem einfachen weichen Geschwüre entwickeln.

Histologisch besteht die Induration aus einer Anhäufung kleiner Rundzellen in den Spalten des Bindegewebes; bisweilen befinden sich in der indurirten Masse auch epitheloide Zellen und einzelne Riesenzellen.

d) Endlich kann der Initialeffect, wie Köbner schon vor Jahren hervorgehoben hat, in nur seichten, gesättigt rothen, scharf umschriebenen Erosionen bestehen, welche in der Praxis meist für eine einfache Balanitis gehalten werden, besonders wenn sie durch eine leichte Phimosis von der Ueberhäutung abgehalten werden und dünner Eiter aus dem Vorhautsacke sich herauspressen lässt.

Sitz der initialen Veränderungen sind meist die Geschlechts-

theile: Präputium, Frenulum, kleine und grosse Schamlippen, bisweilen auch die Harnröhre, die Lippen, der Mundwinkel. Ich sah einen Schanker oberhalb des Adductor pollicis und hatte dieser allgemeine Syphilis zur Folge. Sitzt die Induration in der Harnröhre, so entsteht ein dem Tripper ähnlicher Ausfluss. Man denke in denjenigen Fällen an die syphilitische Induration, wenn der Ausfluss von Anbeginn an sehr sparsam, mehr serös als eitrig ist, wenn er keine Gonokokken enthält und einer antigonorrhoischen Behandlung nicht weichen will. Gewöhnlich fühlt man im Verlaufe der Harnröhre von aussen eine Verhärtung.

Betreffs des diagnostischen Werthes der Initialsymptome der Syphilis ist Folgendes festzuhalten:

1) Eine unzweifelhafte, wohl charakterisirte Induration, sei sie in papulöser oder in diffuser Form und ebenso ein Hunter'scher Schanker sind fast ausnahmslos syphilitischer Natur und lassen fast mit Sicherheit Allgemeinerscheinungen der Syphilis erwarten. Nur in einzelnen, höchst seltenen Fällen bleiben die Allgemeinerscheinungen aus und nach Heilung der Induration ist der Kranke völlig genesen. Man muss in solchen Fällen annehmen, dass die Syphilis, ähnlich wie nicht selten die Tuberculose, mit welcher sie überhaupt mannigfache Analogien bietet, lediglich als örtliches Uebel verläuft und mit der Induration ihr Ende erreicht. In meiner langjährigen Praxis habe ich freilich nur zwei derartige Fälle von Induration gesehen.

Nicht immer jedoch sind die Indurationen deutlich und wohlcharakterisirt, und es ist bisweilen namentlich für den Anfänger schwierig, zu bestimmen, ob eine Induration vorliegt oder nicht. Solche undeutliche Indurationen (Pseudoindurationen) entstehen, auch ohne dass Syphilis vorliegt, besonders nach starken Aetzungen von Geschwüren am Penis, und wird die Schwierigkeit der Diagnose nicht selten noch dadurch gesteigert, dass sich die Reizung vom Penis auf die Inguinaldrüsen fortgepflanzt hat und diese angeschwollen und mehr oder weniger empfindlich geworden sind. Solche nicht syphilitische Indurationen werden weich, sinken zusammen, sobald einige Eiswasserumschläge auf sie gemacht sind, und giebt der weitere Verlauf sehr bald Aufschluss über die Natur dieser Induration.

2) Der weiche Schanker und die Erosionen sind häufiger nicht syphilitischer wie syphilitischer Natur. Ist es nicht möglich, die Quelle der Ansteckung zu ermitteln und durch Confrontation derselben die Diagnose festzustellen, so giebt es bei der Gleichheit der Erscheinungen, der syphilitischen wie nicht syphilitischen weichen Geschwüre anfangs kein charakteristisches und entscheidendes Zeichen. Erst der weitere Verlauf giebt Auskunft und zwar theils dadurch, dass sich der weiche Schanker oder die Erosionen bei syphilitischer Natur nach einiger Zeit verhärten — ein nicht seltenes Vorkommniss, theils dadurch, dass sich trotz Vernarbung des weichen Geschwürs und der Erosionen allgemeine

syphilitische Erscheinungen einstellen. Erst wenn 8 Wochen nach Heilung weicher Geschwüre oder Erosionen keine allgemeine Syphilis auftritt, ist die nicht syphilitische Natur derselben festgestellt.

Es ergiebt sich hieraus für die Therapie, dass das weiche Geschwür in allen Fällen von vornherein wie die Initialsclerose behandelt, d. h. gründlich zerstört werden muss.

Es erübrigt noch die Frage, ob die initiale Sclerose schon als Erscheinung allgemeiner Säftevergiftung durch das syphilitische Gift zu betrachten ist. Hierüber sind die Meinungen gegenwärtig getheilt und erst in den letzten Jahren hat einer unserer besten Beobachter, Zeissl (Wiener med. Presse 1880, Nr. 27—29) erklärt, dass er die syphilitische Initialsclerose als den Ausdruck der syphilitischen Allgemeinerkrankung betrachte.

Diese Ansicht habe auch ich in den früheren Auflagen dieses Compendiums vertreten, bin aber anderer Ansicht geworden. Schon Auspitz hat vor einigen Jahren durch Excisionen von Indurationen bewiesen, dass bei einer Anzahl derselben die syphilitischen Allgemeinerscheinungen ausblieben und die syphilitische Allgemeininfection verhütet wurde. Ich selbst habe in nunmehr weit über 100 Fällen gleichfalls die Excision gemacht und bin zu gleichen Resultaten gekommen. In den weitaus häufigsten Fällen erfolgte keine allgemeine Syphilis, trotzdem unzweifelhaft eine syphilitische Infection vorlag, und nur in einem kleineren Bruchtheile war die Excision nutzlos. In den letzteren Fällen waren namentlich Lymphdrüsenanschwellungen in den Leistengegenden vorhanden. In der letzten Zeit habe ich daher bei Lymphdrüsenanschwellungen nicht mehr excidirt. Einige Male traten allgemeine syphilitische Erscheinungen auf, wo Lymphdrüsenanschwellungen nicht erkennbar waren. Wahrscheinlich befand sich in diesen Fällen das syphilitische Gift nicht mehr an Stelle der Initialsclerose, sondern war schon auf dem Wege zu den Lymphdrüsen in den dahin führenden Lymphgefässen. Nach diesen Resultaten kann unmöglich die Initialsclerose schon für ein Symptom der syphilitischen Allgemeininfection gehalten werden, sondern nur für eine durch das syphilitische Virus hervorgerufene örtliche Bildung.

Bei dem beschriebenen Verhalten der indurirten wie weichen Initialaffectionen der Syphilis ist die von Ricord eingeführte Eintheilung der Syphilis in eine primäre und secundäre von Werth und unter ersterer diejenige Syphilis zu verstehen, bei welcher das syphilitische Gift noch lediglich örtlich deponirt ist, unter letztere diejenige, wenn sich das Gift schon auf dem Wege zur allgemeinen Säftemasse, in den Lymphgefässen oder benachbarten Lymphdrüsen befindet oder in der allgemeinen Säftemasse schon angekommen, ganz allein erst Affectionen der Haut (Hautausschläge) oder der Schleimhaut herbeigeführt hat. Die Affectionen innerer Organe (Leber, Lunge, Gehirn) und der Knochen bezeichnet man als tertiäre Syphilis.

Erscheinungen der secundären Syphilis. Die erste Er-

scheinung dieses Stadiums der Syphilis, die nach dem Localaffecte auftritt und, wie schon oben erwähnt, alle diagnostischen Zweifel zerstreut, ist die etwa 5—6 Wochen nach stattgefundener Infection sich einstellende Entwicklung indurirter und schmerzloser Lymphdrüsenanschwellungen, das Syphilom der Lymphdrüsen, der indolente Bubo.

Zuerst werden stets die dem Infectionsherde benachbarten Lymphdrüsen ergriffen und zwar zunächst immer nur erst derselben Körperseite: bei Induration am Penis die Drüsen in der entsprechenden Inguinalgegend, bei Induration am Mundwinkel die Unterkieferdrüse der entsprechenden Seite; späterhin schwellen die Lymphdrüsen der entferntesten Districte, die Cervical-, Axillar- und Cubitaldrüsen etc. beider Körperhälften an.

Die syphilitischen Lymphdrüsenanschwellungen haben das Charakteristische, dass sie meist nur eine geringe Grösse (Erbsen- bis Haselnussgrösse) erreichen, dass die angeschwollenen Drüsen getrennt neben einander, rosenkranzähnlich liegen, dass sie endlich äussert selten — nur ausnahmsweise — schmerzen, und dass sie nicht in Eiterung überzugehen pflegen. Anatomisch kann man bei den syphilitischen Drüsenveränderungen drei Stadien unterscheiden: das der Congestion, die Drüse ist hyperämisch, serös durchfeuchtet; — das der zelligen Hyperplasie: die Zellen vermehren sich, die Follikel der Drüsen vergrössern sich und bilden weissliche Punkte, die von dem gleichzeitig hypertrophischen Bindegewebsstratum eingeschlossen werden; — das der käsigen Metamorphose: herdweise sterben die Zellen ab und bilden auf dem Durchschnitte kleinere, zum Theil kirschkerngrosse käsige Einsprengungen, von denen einzelne weiss und trocken, andere in breiiger (fettiger) Erweichung begriffen sind (Virchow). Durch diese Eigenschaften unterscheiden sie sich von scrofulösen Drüsenpacketen, die meist grössere, höckerig anzufühlende Conglomerate bilden, und von denen einzelne von Zeit zu Zeit Entzündungserscheinungen zeigen und in Abscesse überzugehen pflegen. Entwickelt sich die Syphilis bei einem Scrofulösen oder Tuberculösen, so erlangen auch die syphilitischen Drüsenanschwellungen meist einen bedeutenderen Umfang und haben die Neigung, unter entzündlichen Erscheinungen zu abscediren.

Nach den Lymphdrüsenaffectionen, die übrigens oftmals recht gering sein können, kommen etwa in der 8.—10. Woche nach der Infection

Die syphilitischen Hautaffectionen, Syphiliden zum Vorschein.

Man hat zu unterscheiden:

a) Einfach entzündliche Formen.

Die Syphilis ist der fruchtbarste Boden für alle nur möglichen Ausschlagsformen, und nach Ricord's grosser Erfahrung sind $^{9}/_{10}$ aller chronischen Hautausschläge überhaupt syphilitischer Natur. Man

findet einfache Hautröthungen (Erytheme), Blasen mit wässrigem und eitrigem Inhalt, harte Knoten (Gummata), Schuppen.

Als besondere Eigenthümlichkeiten bieten die Syphiliden dar:

1) Sie haben eine kupferrothe, rohem Schinken ähnliche Farbe, ihre Narben sehen lange Zeit braunroth aus, werden später grau, gelbgrau und erst nach sehr langer Zeit weiss. Die Ursache dieser Hautfärbung liegt in der lange bestehenden Blutstase und in der durch dieselbe hervorgerufenen Gefässerweiterung.

Ausschliesslich eigen ist diese Färbung den Syphiliden jedoch nicht, wir finden sie gleichfalls bei Acne rosacea, in der Umgebung alter Fussgeschwüre, wo dieselben Bedingungen an ihrer Entstehung vorhanden sind.

2) Gehen sie in Eiterung über, so hinterlassen sie nach ihrer Heilung Narben mit Substanzverlust, die nie wieder verschwinden.

3) An ein und demselben Kranken findet man öfters die verschiedensten Ausschlagsformen zu gleicher Zeit: Flecken, Knoten, Pusteln, Schuppen.

4) Die syphilitischen Exantheme entwickeln sich an einzelnen Stellen des Körpers mit Vorliebe: in der Gegend der Genitalien, an der Stirn längs der Linie, wo die Stirnhaut in die behaarte Kopfhaut übergeht (Corona veneris), hinter dem Ohre, am Mund- und Nasenwinkel. Ja, einzelne Formen der syphilitischen Exantheme kommen an Stellen vor, wo die gleichen, aber nicht auf Syphilis beruhenden Exantheme nicht gefunden werden. So entwickelt sich die Psoriasis syphilitica gern in den Handtellern und Fusssohlen, überhaupt auf der Beugeseite der Extremitäten, während die nicht syphilitische die Hand- und Fussrücken, das Knie und die Ellenbogenecke liebt.

5) Viele Syphilide zeigen bogen- oder kreisförmige Aneinanderreihungen der einzelnen Efflorescenzen.

6) Syphilitische Pusteln (Ekthyma, Impetigo) bilden weit dickere Krusten als nicht syphilitische und sind namentlich dicke Krusten an den Unterschenkeln sehr für Syphilis verdächtig.

Dagegen hat die syphilitische Psoriasis nicht die hellsilberweiss glänzenden Schuppen der gewöhnlichen Psoriasis, sondern mehr fahl, grau aussehende.

7) Endlich üben Arzneimittel, welche die nicht syphilitischen Hautausschläge zur Heilung zu bringen pflegen, wie Arsenik, Theer, Ichthyol, keinen heilenden Einfluss auf die syphilitischen Efflorescenzen aus; nur Mercurialien und Jod sind gegen Syphilide wirksam.

b) Specifische Neubildungen, Gummigeschwülste, Syphilome:

Die syphilitischen Knoten in der Haut, im subcutanen Bindegewebe (Tubercules profonds) und die sog. breiten Condylome.

Sämmtliche drei entstehen durch Wucherung (Proliferation) der Bindegewebszellen, analog dem Vorgange der Granulation.

und haben den schon oben bei der primitiven Induration beschriebenen annähernd alveolären Bau. Je nachdem jedoch in ihrer Entwicklung sich ein stärkeres oder schwächeres Bindegewebsgerüst entwickelt, entstehen entweder harte, rundliche, tauben- bis hühnereigrosse Geschwülste, die in ihrem Innern eine käsige, fette, feinkörnige, krümliche Masse haben und von einem sehr dichten, weisslichen Fasergewebe eingekapselt sind, oder weichere, gallertartige Geschwülste, die schliesslich aufbrechen und eine fadenziehende schleimige Masse entleeren, welche aus einem feinkörnigen Detritus und runden, in Fettmetamorphose begriffenen Zellen besteht (Gummigeschwülste, Syphilome der Haut und des subcutanen Bindegewebes). Befinden sich harte Hautknoten an Stellen, an denen sich gegenüberliegende Hautflächen reiben (Falte am Anus, Perinäum, Scrotum, obere innere Schenkelfläche) und werden diese Stellen namentlich häufig von abgesonderten Secreten (Schweiss, Fäces, Absonderung der Vulva etc.) verunreinigt, so wird die Epidermoidalbekleidung dieser Bindegewebsproliferationen der Haut aufgeweicht und die Oberfläche fängt an, eine klebrige, schmierige Flüssigkeit abzusondern (Plaques muqueuses). Gleichzeitig sprossen durch die fortgesetzte Reizung der Oberfläche der Neubildung die Bindegewebsfibrillen immer weiter hervor und bilden endlich prominirende, plateauartige, harte, mit breiter Basis aufsitzende Erhabenheiten der Oberfläche mit einem warzigen Aussehen (breite Condylome). Die Absonderung der breiten Condylome ist Träger des syphilitischen Contagiums. Nach einer zweckmässigen Behandlung tritt zunächst ein Trockenwerden der Oberfläche und hierauf meist schnelle Schrumpfung der Wucherung ein und schliesslich bleibt nur eine oberflächliche braunrothe Narbe übrig.

Bisweilen bilden die Plaques muq. die Primitivaffectionen der Syphilis.

Man unterscheide die breiten von den spitzen Condylomen. Die letzteren bestehen aus isolirten keulenförmigen, bald blumenkohl- und hahnenkammförmigen Wucherungen der Bindegewebselemente der Cutis, während die verlängerten Fibrillen der breiten Condylome durch die Epidermoidalbekleidung zusammengehalten werden und selbst auf ihrer Höhe nicht divergiren. Die spitzen Condylome sind fast immer Folge des Trippers, die breiten stets Folge der Syphilis.

Gewöhnlich kurz nach den Syphiliden, bisweilen ohne diese, kommt es zur Entwicklung der syphilitischen Schleimhautleiden,

Dieselben bestehen in einfach katarrhalischen Veränderungen oder in Bildung von knotigen oder diffusen Bindegewebsneubildungen (Gummata), die entweder durch Resorption wieder verschwinden können oder häufiger, nach vorherigem fettigen Zerfall, sich in schnell um sich fressende und Substanzverlust bewirkende Geschwüre umwandeln, deren Ränder und Umgebung stets sehr verdickt und häufig mit papillären

Wucherungen besetzt sind und die schliesslich in Folge einer auffallenden Unproductivität des eigentlichen Cicatrisationsprocesses mit kargen, schwieligen, strahlig zusammenschnürenden Narben heilen.

Sitz dieser Veränderungen ist besonders die Schleimhaut der Nase, des Kehlkopfs, der Luftröhre, ferner die Schleimhaut des Mundes, des Rachens und des Mastdarms.

Bei ulcerösen Processen in der vorderen Nase sieht man häufig condylomatöse Verdickungen der Schleimhaut der Nasenlöcher, oder die Nasenlöcher sind mit schnell nach ihrer Entfernung sich wieder bildenden harten, trockenen, schwärzlichen Krusten vollkommen zugestopft (häufig bei Säuglingen mit Syphilis congenita); sitzt der Process tiefer in der Nase, so ist die Sprache näselnd, der Durchgang der Luft durch die Nase verhindert und eine ichoröse, übelriechende, bisweilen blutige Jauche fliesst aus der Nase ab.

Die Rachengeschwüre lieben zu ihrem Sitze besonders das Zäpfchen, die Gaumensegel, die Zungenwurzel und die Tonsillen. Bisweilen sitzt das syphilitische Geschwür an der hinteren Fläche des Zäpfchens, und man muss das letztere, will man das Geschwür sehen, mit einem Spatel nach vorn biegen. Selten verursachen selbst umfängliche Rachengeschwüre Schmerzen, meist bestehen die Erscheinungen in mässig erschwertem Schlingen, in Regurgitiren der Speisen, die häufig trotz grosser Anstrengungen beim Schlingen durch die Nase wieder herauskommen. Haben die Rachengeschwüre sehr um sich gefressen, den grössten Theil des Velum zerstört, sich auf Zungenwurzel und hinteren Kieferrand fortgesetzt und kommt es dann zur Vernarbung, so entstehen meist bedeutende Verengerungen des Schlundes, der nicht selten kaum noch das Lumen einer Federspule hat und dem Patienten nichts anderes zu essen gestattet, wie dünne Suppe und andere Flüssigkeiten. Die syphilitischen Rachengeschwüre haben eine grosse Aehnlichkeit mit tuberculösen Rachengeschwüren, doch sind sie weit häufiger wie letztere. Die Aetiologie und der Nachweis von Tuberkelbacillen, sowie fehlende Reaction auf eine Probeinjection mit Koch'scher Flüssigkeit sichert die Diagnose.

Im Kehlkopfe besteht in der Mehrzahl der Fälle die syphilitische Affection unabhängig von Rachensyphilis, in selteneren Fällen schreitet der Process von der Zungenwurzel auf den Kehldeckel etc. Die Veränderungen bestehen in Katarrh, der nicht selten mit Geschwüren und Papeln zugleich vorkommt, oder in Geschwüren, die namentlich häufig am Kehldeckel sitzen, am freien Rande desselben Substanzverluste hervorbringen, während die Umgebung der Geschwüre in grosser Ausdehnung geröthet, gewulstet, die Geschwürsränder verdickt und emporgehoben sind. Auch an den Stimmbändern selbst kommen syphilitische Geschwüre vor, die besonders am hinteren Abschnitte sehr tief greifen können, so dass ein Theil des Proc. vocalis blossgelegt wird (Perichondritis laryngea). Weit ausgedehnte Syphilis kann endlich die ganze innere Fläche der Epiglottis, die Ligg. aryepiglottica, die

Stimmbänder und den unteren Kehlkopfsraum einnehmen. Das Charakteristische der Geschwüre besteht nach Türk in einer mehr oder weniger kreisrunden Form, in den scharfen erhabenen Rändern und dass sie von einem Entzündungshof umgeben sind, nach Virchow besonders in excessiver Wucherung im Umfange, die als dicker Wall das Geschwür einschliesst. Ferner kommen im Kehlkopfe papilläre Excrescenzen: spitze Condylome, Papeln, und zwar an den Wrisberg'schen und Santorini'schen Knorpeln und an der Epiglottis vor. Die Diagnose aller dieser Affectionen beruht ausser auf ihren mehr oder weniger charakteristischen Formen namentlich auf der Anamnese und dem Vorhandensein noch anderer syphilitischer Symptome in anderen Organen: Drüsenanschwellungen, Narben, breiten Condylomen, Hautausschlägen.

Am Mastdarm bestehen die sog. Affectionen in umfangreichen Ulcerationen, die eine grosse Aehnlichkeit mit Krebsgeschwülsten haben und meist Stricturen des Mastdarmes herbeiführen.

Im Oesophagus, Magen und Darm sind dagegen syphilitische Veränderungen höchst selten.

An der Zunge beobachtet man linsengrosse Papeln und zwar auf ihrer oberen Fläche, an den Rändern und an der Spitze. Sie haben das Ansehen, als wenn die betreffenden Stellen mit Höllenstein touchirt wären, eine perlmutterartige Trübung (Zeissl). — Ferner kommen grössere Knoten von der Grösse einer Hasel- bis Wallnuss in der Zunge vor. Meist ist nur einer vorhanden und sitzt derselbe im vorderen Drittel der Zunge. Diese Gummata haben bei stärkerem Druck eine gewisse Elasticität, brechen meist an mehreren Stellen zugleich auf und zeigen sich an diesen eröffneten Stellen von einer gummösen, weisslichgrauen Masse bedeckt, die aus fettigem Detritus besteht. Das Zungengumma macht keine Schmerzen weder spontan noch bei heftigem Druck, und unterscheidet sich dadurch von Zungenkrebs und entzündlichen Infiltraten.

In der nun folgenden Periode der Krankheit, der tertiären Syphilis oder der Spätperiode der Syphilis kommt es besonders zu folgenden Leiden, doch ist die Aufeinanderfolge derselben weit weniger constant, wie bei der primären und secundären Syphilis. Auch der Zeitpunkt ihres Eintritts ist sehr variabel. Immer aber ist sicher, dass ihnen primäre und secundäre Erscheinungen vorangegangen sind, eine Thatsache, die über den causalen Zusammenhang des Leidens Aufschluss giebt und von hohem diagnostischen Werthe ist. Die häufigsten Leiden der tertiären Periode sind:

Iritis. Sie kommt ziemlich häufig bei Syphilis vor und soll $^1/_3$ der sämmtlichen Iritisfälle auf Syphilis beruhen. Sie eröffnet gewissermassen den Reigen der tertiären Symptome und tritt oft schon wenige Monate nach der Infection auf. Man beobachtet besonders zwei Formen von Entzündung: 1) eine acute mit schnell entstehenden heftigen Schmerzen im Auge, Lichtscheu; zunächst

ist meist nur ein Auge befallen. Die Cornea hat einen rosigen Kreis, die Iris ist röthlich gefleckt und punktirt, die Pupille verschoben. Im weiteren Verlaufe entstehen Anlöthungen der Iris an die Linsenkapsel (hintere Synechien), Pupillentrübung durch Auflagerung plastischen Exsudats und unheilbare Pupillenverzerrung. Obwohl die schnelle Ausschwitzung von bedeutenden Mengen plastischen Exsudats eine Eigenschaft syphilitischer Entzündungen überhaupt bildet, so lässt sich diese Entzündungsform dennoch erst dann mit Sicherheit für eine syphilitische erklären, wenn noch andere Erscheinungen der Syphilis vorhanden sind. Zuweilen tritt diese Iritis als sehr frühe Erscheinung auf, wenn noch nirgends anders im Körper syphilitische Erscheinungen wahrnehmbar sind. 2) Charakteristisch für Syphilis ist die chronisch verlaufende gummöse Iritis. Es bilden sich nämlich, meist am inneren Rande der Iris, kleine hellgelbe, mohnkorn- und darüber grosse Geschwülste, die histologisch in ihrem Bau mit den Gummigeschwülsten der übrigen Organe übereinstimmen. Zuerst erscheinen im Parenchym selbst blasse Anschwellungen; später wölbt sich die Masse aus dem Gewebe der Iris hervor, und zwar bedeckt oder durchsetzt von den Gefässen der Iris (Virchow). Ihr weissliches durchscheinendes Aussehen unterscheidet sie von dem fibrinösen Exsudat und dem Abscess. Weit seltener erkrankt die Chorioidea, Retina und der Opticus in Folge von Syphilis.

Syphilitische Knochen- und Beinhautleiden. Dieselben stellen anatomisch entweder rein entzündliche oder specifische Veränderungen dar und bilden die ersteren das Vorstadium der letzteren.

Die Veränderungen an der Beinhaut bestehen in Zerstörungen derselben, wenn sich fressende Geschwüre der umgebenden Weichtheile auf die Beinhaut fortsetzen. Es wird dadurch schliesslich der Knochen blossgelegt, necrotisirt. Dieser Vorgang findet sich am häufigsten am Gaumen, der dadurch durchbohrt wird und eine zwischen Mund- und Nasenhöhle communicirende Oeffnung erhält, und an der Nase, die dadurch ihr Knochengerüst einbüsst und einfällt. Ferner kann sich im Periost eine eitrige oder jauchige Entzündung entwickeln, der Eiter sammelt sich zwischen Periost und Knochen an, der letztere wird rauh und cariös und schliesslich bricht der Eiter nach aussen durch.

In anderen Fällen entwickelt sich an einzelnen Stellen des Knochens von der inneren Fläche des Periosts aus eine Wucherung von embryonalem Bindegewebe, welches fluctuirende, derb elastische Geschwülste bildet, welche entweder sich zu gummösen Geschwülsten ausbilden oder verknöchern und planconvexe Osteophyten (Rokitansky) darstellen. Die Gummata bringen durch Druck auf den unterliegenden Knochen Atrophie desselben in Form eines Trichters oder Sternes zu Wege und hinterlassen nach ihrer Resorption schüsselförmige Vertiefungen im Knochen.

Die Umgebung dieser Vertiefungen ist durch eine Knochenneubildung wallartig verdickt. Die Osteophyten (Exostosen) sind anfänglich dem Knochen noch einfach juxtaponirt und können vom Knochen abgezogen werden (Ricord); späterhin jedoch verwächst in Folge einer hinzutretenden adhäsiven Knochenentzündung die Neubildung so fest mit dem Knochen, dass man nicht mehr die Grenzen des neugebildeten und alten Knochens finden kann. Die syphilitischen Exostosen entstehen also dem Gesagten zufolge nicht durch ein Wachsen oder Auftreiben des Knochens (Virchow).

Der Sitz der Periostitis und Exostosen ist am häufigsten an Knochen, die eine schwache Bedeckung von Weichtheilen haben und äusseren Schädlichkeiten (Contusionen, Erkältungen) am meisten ausgesetzt sind: Schädelknochen, Sternum, Tibia, Clavicula, Ulna.

Die Erscheinungen, welche die periost. Veränderungen mit sich führen, bestehen in heftigen, bohrenden, tiefsitzenden Schmerzen, die meist durch Bettwärme gesteigert werden. Nicht selten sind schon lange vorher, ehe sich anatomische Veränderungen entwickelt haben, diese Schmerzen vorhanden. Drücken syphilitische Geschwülste auf Nerven, so entsteht Hyperästhesie, Neuralgie oder Lähmung, z. B. Ischias, wenn die Incisura ischiad. major eine Exostose besitzt. Sitzt die Geschwulst auf der inneren Fläche des Cranium, so entstehen die Erscheinungen von Gehirndruck, Convulsionen, epileptische Krämpfe, Lähmungen einzelner Nerven etc.

Die Veränderungen am Knochen bestehen ausser den eben genannten, von den Weichtheilen und der Beinhaut auf den Knochen übergegangenen in von der Diploe selbst ausgehenden krankhaften Zuständen. Die Veränderungen gehen hier von den Markräumen aus. Und zwar bildet sich von dem Bindegewebe der Markräume aus eine Wucherung gallertartigen, embryonalen Bindegewebes, das entweder als solches wieder resorbirt wird, oder ossificirt, wodurch die erkrankte Stelle in einen dichten, harten, elfenbeinartigen Knochen verwandelt wird (Osteosclerose), oder als solche bestehen bleibt und die Markräume aus einander treibt (Osteoporose). Im letzteren Falle ist der Knochen sehr weich, biegsam, gelb gefärbt. Nicht selten zerfällt das neugebildete Bindegewebe in den Markräumen jauchig und entwickeln sich Eiterzellen (Caries profunda, Rokitansky), der Knochen wird missfarbig, morsch, schliesslich durchbricht der Knochenabscess die Beinhaut und dringt durch die Weichtheile nach aussen.

Auch die Bildung von Gummata ist in den Knochen beobachtet.

Die syphilitischen Erkrankungen der Muskeln, des Herzens, der Milz und der Lungen. In den Muskeln kommen besonders zwei Zustände vor: die Entwicklung eines hypertropischen interstitiellen Bindegewebes, welches unter Vorausgang von Schmerzen und Functionsunfähigkeit Contracturen der

Muskeln bewirkt; namentlich häufig trifft man die Contractur des Biceps brachii, die jedoch nur dadurch ihre richtige Deutung erlangen kann, dass der Nachweis syphilitischer Infection und des Vorausganges anderer constitutioneller syphilitischer Erscheinungen geführt wird. Die zweite Form der Muskelerkrankung besteht in der Bildung der für Syphilis specifischen Gummata, die bisweilen nach ihrer Erweichung zum Ausbruch nach aussen kommen.

Auch im Herzfleisch kommen nicht selten Gummata vor. In einem Falle bei Virchow zeigte sich zugleich das Endocardium in sehr grosser Ausdehnung ergriffen, in eine dicke sclerotische Masse umgewandelt und begann sich sehr deutlich ein partielles Herzaneurysma zu entwickeln. Ebenso bestand eine sehr ausgedehnte Myocarditis und eine partielle Pericarditis, so dass es nach Virchow eine Peri-, Endo- und Myccarditis syphilitica giebt.

Ueber die syphilitische Lebererkrankung s. Leberkrankheiten.

In der Milz trifft man theils amyloide Entartung, theils — und zwar häufiger — Tumoren, die, auf einer interstitiellen Splenitis beruhend, in Vermehrung der Bindegewebselemente neben Verdickungen und Verwachsungen der Kapsel bestehen, hart und derb sind und entweder das ganze Organ durchsetzen oder herdweise auftreten. Auch weichere Tumoren kommen vor, wenn nicht die Bindegewebselemente, sondern zellige Wucherungen vorherrschen.

In den Lungen findet man nach Wagner eine diffuse und knotige Neubildung; die erstere wurde bisher nur bei Neugeborenen beobachtet, die letztere beschreibt W. als runde, scharf umschriebene, homogene, trockene, bis eigrosse Knoten. Nach Förster sind die Lungen der Lieblingsort des Syphiloms bei hereditärer Lues.

Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems.

a) Des Gehirns und seiner Häute. Die frühere Ansicht (van Swieten), dass die cerebralen Erscheinungen der Syphilitischen stets secundärer Natur, abhängig von Exostosen, Caries und anderen Veränderungen der knöchernen Hirnschale seien, ist durch die neueren Forschungen widerlegt und im Gegentheil dargethan, dass in den weitaus häufigsten Fällen selbständige Processe der Hirnhäute und des Gehirns die Hirnlues bilden. In einzelnen Fällen finden sich einfach entzündliche Veränderungen, ohne alles Specifische. Häufiger als diese sind die specifischen Gebilde der Syphilis, die Syphilome, die Gummatabildungen, die sich anatomisch dadurch charakterisiren, dass sie in ihrem Centrum stets mehr oder weniger umfängliche Käseherde haben. Diese Neubildungen sind entweder scharf umschrieben oder diffus. Solche scharf umschriebenen Geschwülste, welche erbsen- bis taubeneigross sein können, findet man besonders zwischen den beiden Platten der Dura mater und zwar über der Convexität des Gehirns oder im vorderen Theil der Schädelbasis an der Sella turcica

und am Os petrosum, und können diese Geschwülste ohne Mitbetheiligung der Pia mater und des Gehirns bleiben oder die Pia mater und das Gehirn in die Entartung mit hineinziehen. In der Pia mater bilden die gummösen Gebilde entweder gleichfalls scharf umschriebene Neubildungen, die meist eine gallertartig weiche, halbdurchscheinende, grauröthliche Beschaffenheit haben, oder seltener sehr derbe, schwielige, weisse, diffuse Infiltrationen (Meningitis gummosa). Die letzteren haben das für Syphilis Charakteristische, dass sie allmählich alle Organe der Hirnhöhle (Hirnsubstanz, Nerven, Gefässe und oftmals auch die Dura mater) in Mitleidenschaft ziehen und alle diese Theile schliesslich zu einer Masse verschmelzen, dass man sie nicht mehr von einander unterscheiden und trennen kann. Die Hirnsubstanz selbst wird in ihren oberflächlichen Schichten sclerotisch, und es kommt vor, dass ganze Windungen der Oberfläche in eine graue oder grauweisse Schwiele übergehen, in welcher gelbe Käsestellen ganz abgeschlossen sind, und welche mit der gummösen Masse der Hirnhäute fest verwachsen ist. Die gallertig weichen gummösen Knoten der Pia erreichen oftmals eine sehr bedeutende Grösse (Wallnuss- und Hühnereigrösse) und greifen sehr bald auf die benachbarten intercraniellen Organe über. Von Hirntuberkeln unterscheiden sie sich dadurch nach Virchow, dass sie in der Regel nicht rund, sondern unregelmässig, knotig, höckerig, diffus und nur zu einem kleinen Theile wirklich käsig sind, während der Hirntuberkel mehr oder weniger gleichmässig rund und fast durch seine ganze Dicke käsig ist; ferner ergiebt die mikroskopische Untersuchung bei den Syphilomen einen alveolenartigen Bau, bei Tuberkeln nicht. Sehr selten entwickeln sich unabhängig von den Hirnhäuten im Gehirne Gummata.

b) Der Hirnarterien. Besonders trifft man syphilitische Veränderungen an den grösseren Hirnarterien (Art. basilaris, Fossae Sylvii etc.); schon makroskopisch erscheinen die Gefässe verdickt, ihr Lumen verengt oder verschlossen oder mit Thromben verstopft und dadurch die Circulation des Blutes gestört. Die Degeneration ist entweder diffus oder herdweise und haben die Arterien im letzteren Falle ein varicöses Aussehen. Mikroskopisch sieht man zwischen der Tunica fenestrata und dem Epitelrohr spindelförmige, aus einer Anhäufung von Kernen bestehende Neubildungen. Durch die Neubildungen wird das Endotel von der Tunica fenestrata völlig abgehoben und das Arterienrohr verengt.

c) Der Nerven. Vorzüglich werden Hirnnerven und zwar besonders der Oculomotorius, Trigeminus, Facialis und Opticus betroffen. Von den Rückenmarksnerven ist nur die Erkrankung des Ischiadicus bekannt. Abgesehen von den secundären Erkrankungen der Nerven, wenn sie durch periostitisch verengerte Canäle verlaufen und comprimirt werden, beobachtet man primäre Erkrankungen der Nerven entweder allein oder neben noch anderen syphilitischen Bildungen in der Hirnhöhle. Man findet den Nerv binde-

gewebig verdickt, zellig infiltrirt und meist käsige gelbe Massen in ihn eingesprengt, die Markfasern zum Theil oder gänzlich zerstört, bisweilen nur noch die Nervenscheide erhalten.

d) Des Rückenmarks. Unsere Kenntnisse sind hier noch sehr dürftig, doch scheint das Rückenmark in ähnlicher Weise wie das Gehirn erkranken zu können.

Symptome und Verlauf der Hirnsyphilis. Nachdem kürzere oder längere Zeit syphilitische Allgemeinerscheinungen (Lymphdrüsenaffectionen, Exantheme u. s. w.) vorausgegangen, pflegt sich nächtlicher Kopfschmerz als erstes Symptom der Betheiligung des Gehirns einzustellen. Derselbe ist äusserst intensiv, zum Wahnsinnigwerden heftig, wie alle Neuralgien, bohrend und strahlt entweder vom Genick aus bis zur Scheitelhöhle oder sitzt zu einer der beiden Seiten des Kopfes oder nimmt den ganzen Kopf ein, stellt sich Nachts kurz nach dem Schlafengehen ein und wüthet bis gegen Morgen. Dann pflegt er unter Eintritt mässigen Schweisses nachzulassen und der Kranke ist nunmehr im Stande einzuschlafen. Bisweilen machen die nächtlichen Kopfschmerzen wochenlange Pausen, doch bleibt gewöhnlich auch in den Pausen eine Empfindlichkeit der Kopfschwarte bestehen und ist Druck auf letztere schmerzhaft. Nur selten fehlen die Kopfschmerzen. Wegen ihrer Intensität und Besonderheiten haben sie viel Charakteristisches für Syphilis. Immerhin giebt es einige Fälle selbst schwerer Hirnlues, in welchen im ganzen Verlaufe keine Spur von Cephalalgie besteht (Fournier, La Syphilis du cerveau, 1879).

Als weiteres Initialsymptom der Hirnlues ist die Schlaflosigkeit hervorzuheben. Dieselbe kommt häufig zugleich mit nächtlichem Kopfschmerz, doch auch ohne denselben vor. Die Kranken schlafen die ganze Nacht nicht und selbst grosse Dosen Morphium sind meist wirkungslos; erst in den späten Morgenstunden tritt etwas Schlaf ein. Am Tage ist auf dem Sofa der Schlaf in der Regel möglich. Die Schlaflosigkeit scheint in den meisten Fällen auf Congestionen zum Kopfe zu beruhen, denn es gelingt nicht selten, Schlaf herbeizuführen, wenn der Kranke seinen Kopf auf ein Rosshaarkissen bettet und ihn dadurch kühl hält.

Den eben beschriebenen Symptomen pflegt sich Schwindel hinzuzugesellen und erfolgt dessen Eintritt entweder allmählich oder nach einem apoplectischen Anfalle. Der Schwindel ist gewöhnlich so stark, dass die Kranken sich nicht ohne Schwierigkeit aufrecht erhalten können und beim Gehen taumeln. In liegender Stellung verschwindet der Schwindel, nur in aufrechter ist er vorhanden.

Im weiteren Verlauf können die mannigfachsten Symptomengruppen auftreten, ja nicht selten verbinden sich mehrere dieser Gruppen zu einem Krankheitsbilde. So kommt es in der einen Reihe von Fällen zu apoplectiformen Anfällen, die sich nicht selten wiederholen, mit völliger Bewusstlosigkeit oder bloss mit Benommenheit des Kopfes verbunden sein können, und die entweder

völlige Hemiplegie, bisweilen selbst Paraplegie, öfters auch nur eine allgemeine Muskelschwäche ohne deutlich ausgesprochene Lähmung hinterlassen. Die syphilitische Hemiplegie hat das Charakteristische, dass sie meist mit Oculomotoriuslähmung verbunden ist, während die letztere bei gewöhnlicher Hemiplegie nur selten vorkommt (Naunyn, Berl. klin. Wochenschr. 1879 S. 407). Bisweilen sind die apoplectiformen Anfälle nur undeutlich ausgeprägt, es erfolgen nur leichtere momentane Unterbrechungen des Bewusstseins, ähnlich der Absence bei Epilepsie. Oefters treten die apoplectiformen Anfälle als die ersten Symptome der Hirnlues auf und weder nächtlicher Kopfschmerz noch Schwindel und Schlaflosigkeit gingen ihnen voran.

In einer zweiten Reihe von Fällen kommt es vorwaltend zu Lähmungen einzelner Muskelgruppen, die wie bei anderen Hirngeschwülsten (z. B. Tuberkeln, Gliomen u. s. w.) das den sich vergrössernden Herderkrankungen eigenthümliche Symptom, auf die benachbarten Nerven im Gehirne fortzuschreiten, darbieten. Namentlich häufig sind Aphasie und Oculomotoriuslähmung. Nach Fournier sind 75 Proc. von Lähmung der Augenmuskeln auf Syphilis zu beziehen. Das erste Symptom der Oculomotoriuslähmung pflegt Ptosis zu sein und erst später gesellt sich Strabismus hinzu. „Dieses Symptom ist so häufig, dass man bei einer unmotivirt und ohne sonstige Erscheinungen sich entwickelnden Ptosis in jedem Falle an Syphilis zu denken berechtigt ist“ (Heubner).

In noch anderen Fällen entwickelt sich Hemiepilepsie. Den convulsivischen Zuckungen des Gesichts und der Extremitäten geht nach Charcot in der Regel längere Zeit ein intensiver Kopfschmerz voraus. Diese partielle oder Hemiepilepsie ist nach demselben Autor „eine der häufigsten Manifestationen der cerebralen Syphilis“.

Endlich können psychische Störungen das Wesentliche des Krankheitsbildes der Hirnlues ausmachen. Der Kranke wird gedächtnissschwach, verlernt zu denken, wird schwachsinnig und schliesslich kommt es zur Entwicklung vollständiger Dementia (D. paralytica progressiva).

Differentialdiagnose. Obwohl in einzelnen Fällen das Krankheitsbild, namentlich bei Berücksichtigung, dass jeder Hirnlues andere syphilitische Erscheinungen vorangegangen sind und die Kranken meist dem jugendlichen Alter angehören, so charakteristisch ist, dass fast mit Sicherheit Hirnsyphilis angenommen werden kann, so erhebt sich doch in den meisten Fällen die Diagnose nicht über die Wahrscheinlichkeitsdiagnose. Immerhin wird auch letztere insofern von Nutzen sein, als sie die Berechtigung giebt, mit starken Gaben Jodkali (5,0 in 2 Tagen zu verbrauchen und 3—4 Wochen fortzusetzen) eine Heilung zu versuchen, event. andere antisyphilitische Methoden in Anwendung zu bringen.

Die syphilitische Hodenerkrankung. Ausser der einfach entzündlichen Periorchitis, die zu Verdickungen und

Verwachsungen der Albuginea und der Tunica vag. propria führt und meist mit Hydrocele vorkommt, und ausser der rein entzündlichen Orchitis, die in einer interstitiellen Entzündung häufig in keilförmiger Form mit Wucherung des interstitiellen Bindegewebes besteht und zu Induration und Verkleinerung des Hodens (Impotenz) führt, kommt am Hoden auch die gummöse Entzündung vor. Durch dieselbe bilden sich meist inmitten einer sehnig-indurirten Partie, sei es der Albuginea, sei es der Hodensubstanz selbst, ein oder mehrere feste Knoten von Hanfkorn- bis Kirschengrösse, rundlich oder höckrig, von trockener, harter, weisslichgelber, meist ganz gleichmässiger Beschaffenheit (Gummata). Das Gebilde unterscheidet sich vom Tuberkel dadurch, dass man niemals in seinem Umfange die kleinen grauen Miliarknoten wahrnimmt, die stets den Hodentuberkel einleiten und begleiten. Sehr häufig kommen auch diffuse syphilitische Infiltrationen vor.

Diagnose. Die syphilitische Orchitis entwickelt sich sehr langsam, fast immer ganz schmerzlos und lässt den Nebenhoden meist frei.

Von Tuberculose des Hodens unterscheidet sich die Orchitis syphilitica dadurch, dass die Tuberculose immer vom Nebenhoden ausgeht, eine höckrige (die Orchitis syphilitica eine glatte, gleichförmige) Geschwulst bildet und häufig entzündliche Erscheinungen und Suppuration eintreten, die bei Orchitis syphilitica stets fehlen.

Der Krebs des Hodens unterscheidet sich von Orchitis syphilitica durch seine schnelle Entwicklung, die höckrige Geschwulst, die meist lancinirenden Schmerzen, das ätiologische Moment und schliesslich durch die Entwicklung der Krebskachexie.

Behandlung der Syphilis. Dieselbe ist eine örtliche und allgemeine. Die erstere bildet die ausschliessliche Behandlung im Initialstadium, d. h. so lange man annehmen kann, dass das syphilitische Gift noch örtlich an der Infectionsstelle deponirt und noch nicht in die allgemeine Säftemasse eingedrungen ist. Das letztere ist wahrscheinlich, wenn weder Anschwellungen der benachbarten Lymphdrüsen noch Hautausschläge vorhanden sind, und beträgt der Zeitraum, in welchem das Gift nur örtlich an der Infectionsstelle deponirt ist, bis zu 2—3 Wochen nach der Infection. In Ausnahmefällen ist dieser Zeitraum viel kürzer und scheint sich in denselben das syphilitische Gift sehr schnell nach der Infection der allgemeinen Säftemasse mitzutheilen. Je jünger der Primäraffect von der Infection an gerechnet ist, um so wahrscheinlicher ist es im Allgemeinen, dass der Primäraffect nur ein örtliches Uebel bildet. Obwohl in keinem Falle mit Sicherheit darüber geurtheilt werden kann, ob man lediglich ein örtliches Uebel oder ein solches, bei welchem schon eine Vergiftung der Blutmasse stattgefunden, vor sich hat, so ist doch durch Erfahrungen festgestellt, dass gründliche und zur rechten Zeit vorgenommene

Zerstörung des Primäreffectes in einer grossen Anzahl unzweifelhafter syphilitischer Infectionen den Eintritt der allgemeinen Syphilis verhinderte, die Primäraffection also ein ausschliesslich locales Leiden war und die Zerstörung derselben die beste prophylaktische Massregel bildet. Ein jeder Primäraffect ohne Zeichen schon eingetretener Allgemeininfection ist daher gründlich zu zerstören, die Initialsclerose, wenn möglich, durch gründliche Excision (Köbner) oder nach Neisser durch Betupfen mit concentrirter Carbolsäure, das weiche Geschwür und die Erosion durch den Höllensteinstift und der Chancre mixte durch Excision und Paquelin, und dürfen die Fälle, in denen die Zerstörung des Primäraffectes nichts half, in Anbetracht der Fälle von unzweifelhaft geschehener Verhütung der allgemeinen Syphilis, nicht von der meist geringfügigen Operation, die schlimmsten Falls ohne Nutzen ist, abhalten. Nur bei der diffusen, sehr umfänglichen Sclerose lässt sich wegen der Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit der Operation diese Prophylaxis nicht in Anwendung bringen.

Eine Anzahl Aerzte bestreitet die günstigen Erfolge der Zerstörung des Primäraffects und hält sie für wirkungslos, weil sie schon den Primäraffect für ein Zeichen der allgemeinen Infection betrachtet und deshalb schon gegen diesen mit einer antisyphilitischen Cur vorzugehen für nöthig hält. Diese Auffassung ist entschieden unrichtig und hat die bedenklichsten Folgen. Abgesehen von den von glaubwürdigen Beobachtern constatirten günstigen Erfolgen der Zerstörung des Primäraffects, ist es eine dem erfahrenen Syphilidologen wohl bekannte Thatsache, dass selbst die exactesten Schmiercuren zur Zeit der alleinigen Initialsclerose, Präventivcuren, nicht vermögen, den Eintritt der Allgemeinerscheinungen zu verhindern, sondern ihn nur Wochen bis Monate hinausschieben, meist aber den typischen Verlauf der Syphilis „unordentlich" (Kaposi) und hartnäckig machen und nicht selten Symptome als erste Allgemeinerscheinungen hervorrufen, die der späteren Periode der Syphilis angehören (Köbner, X. int. Congr.). Als Zeitpunkt zur Instituirung einer antisyphilitischen Cur darf unzweifelhaft erst der Eintritt von Secundärerscheinungen betrachtet werden und bedarf die Syphilis erst einer gewissen Entwicklung und Blüthe, wenn unsere Cur eine günstige Wirkung entfalten soll. Endlich müssen wir darauf hinweisen, dass es den wissenschaftlichen Grundsätzen des Arztes wenig entspricht, gegen einen Zustand energisch zu Felde zu ziehen, über dessen Wesen und Weiterentwicklung zu dieser Zeit noch völlige Unbestimmtheit herrscht. Wie viele rein entzündliche Sclerosen werden zu dieser Zeit für syphilitische erklärt und sind in der That gar nicht von letzteren zu unterscheiden; erst wenn es gelungen sein wird, den specifischen Syphilispilz in einem solchen Primäraffecte nachzuweisen, werden wir schon zur Zeit des Primäraffects eine sichere Diagnose stellen können. Und wer weiss es mit Sicherheit, ob mit einer vorliegenden Sclerose — derartige Fälle mit kurzem Verlaufe kommen vor — die Syphilis nicht ihr Ende

erreicht? Erst wenn die Sache völlig klar, ist der Arzt berechtigt, energisch einzugreifen und tritt in allen Fällen diese Klarheit bei Syphilis erst mit dem Erscheinen der secundären Symptome ein.

Ausser im Initialstadium kommt die örtliche Behandlung auch in den nachfolgenden Stadien in Betracht. So touchirt man Rachen- und Kehlkopfgeschwüre mit einer 1—2proc. Höllensteinlösung neben der Quecksilberbehandlung, reibt breite Condylome am After und an den Genitalien wiederholt mit Ungt. hydrarg. cin. ein, oder benetzt nach dem Labarraque'schen Verfahren die Condylome mit einer 2proc. Kochsalzlösung und streut Calomelpulver darüber oder injicirt in der Nähe des Afters eine Spritze voll von Rp. Hydrarg. chlorat. vapore parat. oder noch besser Via humida parat. 3,0, Aq. dest., Glycerini āā 5,0 oder eine Sublimatlösung.

Die allgemeine Behandlung tritt ein, sobald unzweifelhafte secundäre Symptome (Hautausschläge, Rachengeschwüre) sich entwickelt haben (secundäre Syphilis), ebenso in den späteren Perioden der Syphilis (tertiäre Syphilis). Die beiden Hauptmittel bilden das Quecksilber und das Jod, während die früher als Specifica betrachteten und vielfach angewendeten Holztränke, das Zittmann'sche Decoct, die Sarsaparille heutzutage nicht mehr als solche gelten und höchstens, wenn überhaupt als Unterstützungsmittel einer antisyphilitischen Cur noch zur Anwendung kommen. Das letztere gilt auch von den Schwefelbädern, wie Aachen u. s. w., denen man früher irrthümlicher Weise eine specifische Wirkung gegen Syphilis zuschrieb.

Das Quecksilber passt in allen Stadien und Formen der allgemeinen Syphilis, in der sog. secundären wie tertiären Syphilis, bei Hautausschlägen, Rachengeschwüren wie Gelenkaffectionen, Knochenleiden u. s. w. Seine Anwendungsweise ist entweder eine innerliche, eine subcutane oder äusserliche, in Einreibungen (Schmiercur) bestehende.

Die innerliche Anwendung ist die am langsamsten wirkende und passt nur in den Fällen, in welchen keine schleunige Wirkung erforderlich ist. Sie genügt meist bei syphilitischen Exanthemen, wenn noch keine syphilitischen Rachengeschwüre bestehen. In den späteren Stadien der Syphilis ist sie unbrauchbar. Sie schädigt nicht selten den Magen, ist nur bei gesundem Magen anzuwenden und sofort auszusetzen, wenn Schmerzen im Magen entstehen. Sie hat den Vortheil, dass dabei der Patient den Geschäften nachgehen kann. Am häufigsten giebt man Sublimat und verordne ich Hydrarg. muriat. corros. 0,5 Succ. et pulv. liquir. ana q. s. ut f. pil. Nr. 100. D. S. 4—5mal täglich 1 Pille, jedesmal nach dem Genuss einer Semmel z. g., oder man verordnet Rp. Hydrarg. bichlorat. 0,25, Natr. chlorat. 2,5, P. r. Alth. 10,0, Syr. simpl. q. s. ut f. pil. Nr. 100. D. S. 3mal täglich 2 Pillen. Als leichter vom Magen zu vertragendes Präparat wird in letzter Zeit das Hydrargyrum tannic. oxydulat. empfohlen (Lustgarten):

Rp. Hydrarg. tannic. 3,0, Succ. et pulv. liquir. aa 1,5 f. pil. Nr. 60. D. S. 3mal täglich 1—2 Pillen. Bei Kindern kann man nur Calomel gebrauchen.

Die subcutanen Injectionen sind weit schneller wirksam, wie der innerliche Gebrauch des Quecksilbers und stimmen in dieser Hinsicht mit der gleich zu erwähnenden Schmiercur überein. Sie helfen ausserordentlich schnell und sicher bei breiten Condylomen am After und in jenen Fällen, die sich besonders hartnäckig zeigen und in denen die Recidive nicht aufhören wollen, sondern immer wiederkehren. Das beste Präparat zu den Injectionen bildet Calomel mit Ol. Olivarum (1 : 10) und zwar nicht das gewöhnliche körnige Calomel, sondern das feine, staubförmige vapore paratum. Man spritzt alle 8 Tage eine Pravaz'sche Spritze voll in die Muskelsubstanz der Glutäen, am besten zwischen After und Trochanter (Leser), macht so 4—5 Einspritzungen und pflegen damit alle syphilitischen Erscheinungen verschwunden zu sein. Zu Verhütung der Recidive wird noch ein paarmal eine Einspritzung nach je 4 Wochen gemacht. Während die Calomeleinspritzungen wenig schmerzhaft sind, sind dies alle übrigen bisher angewandten Quecksilbereinspritzungen (z. B. Sublimat mit Kochsalz u. s. w.) und machen die letzteren fast ausnahmslos höchst schmerzhafte Abscesse. Die Calomeleinspritzungen mit Olivenöl sind daher allen anderen bisherigen Injectionsmassen vorzuziehen, zumal zugleich nur eine geringe Zahl von ihnen nöthig und bei Intoxication das „Hg.-depot." leicht zu incidiren und auszukratzen ist, während man von den Sublimatinjectionen 20—30 und noch mehr gebraucht. Immerhin ist aber wohl zu beachten, bei den Calomelinjectionen auf grösste Reinlichkeit des Mundes zu halten, fleissig mit Kal. chlor. ausspülen zu lassen und sich vor Erkältungen zu hüten, da eine eintretende Salivation nach diesen Injectionen sehr heftig und langdauernd zu sein pflegt. Selbstverständlich sind bei den ersten Anfängen der Salivation die Injectionen so lange auszusetzen, bis jede Spur von Salivation wieder verschwunden ist.

Die älteste, wenn gleich nicht sehr delicate, doch schmerzlose und fast immer mit grosser Sicherheit günstig wirkende und deshalb auch heutzutage noch am häufigsten angewendete Methode bildet die sog. Schmiercur, die systematischen Einreibungen mit grauer Quecksilbersalbe. Zu ihrer Ausführung ist es nöthig, dass der Kranke sich 3—4 Wochen, so lange dauert etwa die Schmiercur, von seinen Geschäften zurückzieht, ausschliesslich der Cur hingiebt und sich namentlich hütet, bei zweifelhaftem Wetter ins Freie zu gehen, um sich keine Erkältung und durch diese die Salivation zuzuziehen. Der Kranke bleibt am besten in seinem genügend erwärmtem Zimmer und nur bei warmem Wetter geht er eine Stunde des Tages ins Freie.

Durch die Einreibungen gelangt das Quecksilber wahrscheinlich durch die Schweiss- und Talgdrüsen der Haut in das Blut und lässt es sich schon nach kurzer Zeit, oftmals schon nach 24 Stunden,

im Urine nachweisen. Dass die Aufnahme, wie behauptet ist, vorzugsweise durch die Athmung geschehe, ist unbewiesen und unwahrscheinlich. Die nachhaltige Wirkung der Einreibungen mit grauer Salbe und jedenfalls auch der Injectionen hängt nach Bockhardt wahrscheinlich damit zusammen, dass gerade nach ihnen noch nach 6 Monaten das Quecksilber im Urine nachweisbar ist, dasselbe also lange im Körper bleibt, während dies bei der inneren Darreichung weit weniger der Fall ist. Bei der Schmiercur wird täglich eine Einreibung von 2—5.0 Ungt. hydrarg. cin.*) je nach der Dringlichkeit des Falles gemacht; die Dauer einer Einreibung beträgt 15—20 Minuten. Jeden Tag wird ein Körpertheil nach dem anderen vorgenommen, bis mit Ausnahme des Gesichts, des behaarten Kopfes und des Halses alle Körpertheile eingerieben sind; auf die Aufeinanderfolge der Körpertheile kommt es nicht an. So kann man am 1. Abend einen Arm, am 2. Abend den anderen Arm, den 3. Abend einen Oberschenkel, den 4. Abend den andern Oberschenkel, den 5. Abend einen Unterschenkel, am 6. Abend den anderen Unterschenkel, den 7. Abend die Brust, den 8. Abend den Leib, den 9. Abend den Rücken einreiben lassen. Diese Tour lässt man so lange fortsetzen, bis alle syphilitischen Erscheinungen seit einigen Tagen gänzlich verschwunden sind, wozu gewöhnlich 3 bis 5 Wochen gehören. Jeden Morgen ist mit warmem Seifenwasser oder noch besser im warmen Bade die Einreibung vom vergangenen Abende herunter zu waschen. Von kräftigen Personen lässt man während der Schmiercur einen Tag um den anderen ein russisches Bad nehmen, um den Stoffwechsel zu beschleunigen und die Ausscheidung des Krankheitsgiftes aus dem Körper zu fördern. Bezüglich der Kost während der Schmiercur lehrt die Erfahrung, dass das Verschwinden der syphilitischen Erscheinungen bei magerer und eingeschränkter Kost, wenn die Kranken kräftige, wohlgenährte Personen sind, schneller vor sich geht wie bei reichlicher, opulenter, dagegen eine eingeschränkte Kost bei schwächlichen Personen schadet. In keinem Falle passt eine Hungercur und müssen sich die Patienten in allen Fällen satt essen.

Tritt Salivation ein, so ist mit dem Schmieren so lange zu pausiren, bis die Salivationserscheinungen wieder verschwunden sind. Die Erscheinungen der mercuriellen Stomatitis bestehen in Empfindlichkeit und Anschwellung des Zahnfleisches, üblem Geruch aus dem Munde, vermehrter Absonderung des Speichels, der oft massenhaft aus dem Munde herausläuft, und in schmerzhafter Anschwellung der Unterkieferdrüsen. Zur Verhütung des Speichelflusses lässt man sofort bei Beginn der Schmiercur jeden Tag mehrmals den Mund mit Kali chloricum (2 : 100) oder Borsäure

*) In neuester Zeit haben einzelne Aerzte bei Schmiercuren statt des Ungt. hydrarg. cin. graue Salbe mit Lanolin und die Quecksilberseife empfohlen, allein beide Präparate sind keineswegs besser wie die graue Salbe und völlig entbehrlich.

(2 : 100) oder nach Brandis mit Liq. Aluminii acet. (1 Essl. auf 1 Glas Wasser) ausspülen und die Zähne sorgfältig putzen. Auch gegen die ausgebildete Salivation fährt man mit diesen Gurgelungen fort und hüllt den Hals dick mit Watte ein. Bei umfänglicheren Mercurialgeschwüren am Zahnfleische sind tägliche Bepinselungen mit 5proc. Höllensteinlösung neben den Gurgelungen mit Kali chlor. erforderlich.

Immer ist die erste Schmiercur die wichtigste und ist der Rath Kaposi's sehr richtig: „Man führe die erste Behandlung lange und sorgfältig genug. Man wiederhole die Cur aber, so oft wirkliche, d. i. charakteristische Syphiliserscheinungen da sind (Haut-, Schleimhaut-Affectionen, Drüsenschwellungen u. s. w.), aber auch nur dann. Sind keinerlei Zeichen der Syphilis da, ist jede Cur überflüssig. Wozu gegen Windmühlen kämpfen?“ — Ebenso unberechtigt ist die Fournier'sche, von Neisser in Deutschland eingeführte intermittirende chronische Quecksilberbehandlung, welche mit Pausen die Cur 2 Jahre und länger fortsetzt; ja, nach Köbner (X. int. Congr.) ist sie sogar höchst nachtheilig, erzeugt bisweilen maligneren Verlauf der Syphilis und besonders Neurastheniker mit beständigem Kopfschmerz und Schwindel, indem die stete Zufuhr von Quecksilber den Körper schwächt und der geschwächte Organismus das neutralisirte Gift nicht auszuscheiden vermag. Nie darf deshalb bei der Mercurialcur die Hygiene des Patienten, die Kräftigung des Körpers vernachlässigt werden.

Während das Quecksilber in allen Stadien und Formen der allgemeinen Syphilis, in der sog. secundären wie tertiären Syphilis, bei Haut-, Knochen-, Gehirnaffectionen u. s. w. passt, findet das Jod seine Anwendung besonders 1) in den tertiären Formen: bei Knochenauftreibungen, Gelenkaffectionen, nächtlichen Knochen- und Kopfschmerzen und 2) bei hartnäckigen Syphilisformen, die dem Mercur allein nicht weichen wollen. Im letzteren Falle verordnet man Jod neben Mercur. Gewöhnlich giebt man Jodkali 2,0 pro die, doch auch weit mehr, mit reichlichen Dosen Milch (Neisser).

Die durchschnittliche Dauer der Syphilis beträgt selbst bei bester Cur 2 Jahre, bei mangelhafter weit länger. Bis auf die seltenen Ausnahmen, wo die Syphilis nach der ersten Cur dauernd verschwindet, findet der Verlauf in Recidiven statt und treten 2—5—7 solche Recidive auf, ehe vollständige Heilung erfolgt. Die Zahl der Recidive ist abhängig theils von der mehr oder weniger sorgfältigen Cur, theils von der Bösartigkeit des Einzelfalles, und verläuft die Syphilis genau wie andere Infectionskrankheiten in milder, mittelschwerer oder schwerer Form. Das erste Recidiv pflegt nach 10—12 Wochen nach der Cur zu erscheinen — nur wenn die syphilitische Erkrankung zu den bösartigen gehört oder die Cur mangelhaft war, tritt dasselbe schon nach wenigen Wochen auf. Je länger der Zwischenraum zwischen dem letzten und einem neuen

Recidive ist, um so mehr ist man der Genesung nahe, und pflegt, wenn seit dem Recidive über ½ Jahr verflossen ist, kein Recidiv mehr zu erfolgen, sondern dauernde Heilung eingetreten zu sein. In einzelnen Fällen entwickeln sich jedoch nach langer Zeit noch, nach Jahren Reminiscenzen an die frühere Krankheit.

Ist Heilung der Syphilis muthmasslich erfolgt, so muss der Genesene immerhin noch Jahre lang ein geregeltes Leben führen und namentlich Excesse im Bier und Weine meiden, da wir keine absolut sicheren Kennzeichen einer vollendeten Heilung besitzen und derartige Diätfehler leicht zurückgebliebene Keime der Syphilis zu neuer Wucherung anregen könnten, die bei vernünftiger Diät durch den Stoffwechsel des Körpers zu Grunde gegangen und ausgeschieden sein würden.

§ 21. Syphilis congenita s. hereditaria.

Unter Syphilis congenita versteht man diejenige Syphilis, welche die Neugeborenen mit zur Welt bringen.

Sowohl vom Vater als von der Mutter wie von beiden zugleich kann die Syphilis auf die Frucht übertragen werden: vom ersteren, wenn er zur Zeit des befruchtenden Beischlafs (offenbar oder latent) syphilitisch war — die Frucht wird dann bei ihrer Entstehung durch den syphilitischen Samen inficirt; von der Mutter aus findet die Infection statt durch das weibliche Ei, wenn die Mutter zur Zeit der Conception und also auch das Ei, gewissermassen ein Stück von ihrem Leibe syphilitisch war, durch das Blut, wenn die Mutter nach der Conception syphilitisch wird. Ist ein Vater latent syphilitisch, so kann eine syphilitische Frucht erzeugt werden, ohne dass, wie Sigmund behauptet, die Mutter durch den Beischlaf gleichfalls syphilitisch wird. Wird von einer Mutter ein gesundes Kind erzeugt, trotzdem der Vater bis kurze Zeit vor dem wirksamen Beischlafe syphilitische Erscheinungen gezeigt, so ist die völlige Heilung des Vaters von der Syphilis anzunehmen.

Schwangere syphilitische Frauen abortiren in der Regel und gebären todtfaule Früchte. Man hat diese allgemein gemachte Erfahrung mit Recht diagnostisch verwerthet und kann man trotz fehlender sichtbarer Zeichen von Lues bei früher bestandener Syphilis der Mutter annehmen, dass die Syphilis der Mutter noch nicht getilgt ist, solange abortirt wird; findet dagegen bei einer bis dahin luetischen Mutter eine regelrecht ablaufende Schwangerschaft und die Geburt eines gesunden Kindes statt, so ist die Annahme der Heilung der Mutter von der Syphilis gerechtfertigt.

Diagnose. Das lebend zur Welt gekommene syphilitische Kind hat entweder ein atrophisches, kümmerliches Aussehen, glän-

zende kupferrothe Fusssohlen, besonders Hacken, eigenthümliches Schnüffeln und Schnarchen in der Nase, deren Schleimhaut geschwollen ist und ein dünnes Secret absondert, oder deren vordere Oeffnungen mit dicken, harten und sich nach ihrer Entfernung schnell wieder erzeugenden Krusten verstopfen, der Mundwinkel und der After haben Risse (Rhagaden, Schrunden), kupferrothe Flecken bedecken den Körper, besonders die Nates, und sehr bald entwickeln sich nicht selten an der Stelle der Flecken grosse Pemphigusblasen; brechen späterhin die Zähne hervor, so sind sie nach Hutchinson der Länge nach gerieft, abgeschrägt; — oder das Kind kommt wohlgenährt zur Welt und es entwickeln sich erst nach einigen Wochen die eben beschriebenen Erscheinungen. Die ersteren Fälle sind fast ausnahmslos tödtlich, und ist die Hoffnung auf Heilung um so geringer, je schneller nach der Geburt sich die Erscheinungen der constitutionellen Syphilis zeigen; die letzteren Fälle gewähren eine bessere Prognose. In den Leichen syphilitischer Neugeborener findet man sehr häufig die Diaphysen mehr oder weniger abgelöst, Syphilome in inneren Organen u. s. w.

Behandlung. Bei kleinsten Kindern eignen sich besonders Sublimatbäder (0,5—1,0), schneller wirkt jedoch Calomel 0,01 2mal täglich 1 Pulver oder die Einreibung von 0,3—0,6 Ungt. cin. einen Tag um den anderen, vorausgesetzt, es sind keine Hautgeschwüre vorhanden. Dabei kräftige Diät durch künstliche Ernährung oder die Mutterbrust, während eine gesunde Amme der Gefahr der eigenen Ansteckung wegen das Kind nicht anlegen darf, warme Bäder mit Malz, Tokayerwein 3mal täglich 6 Tropfen.

§ 22. Schanker, venerisches Geschwür, Ulcus molle.

Der Schanker stellt eine *örtliche* ulceröse Gewebszerstörung dar, die durch ein bestimmtes specifisches Gift — Schankergift — dessen Wesen uns zwar noch nicht bekannt ist, höchst wahrscheinlich aber in einer Bacterienart besteht, hervorgerufen ist und deren Absonderung (Eiter und Serum), selbst bei ziemlich starker Verdünnung, die Fähigkeit besitzt, an anderen resorptionsfähigen Orten sowohl bei dem Träger des Schankers selbst, als auch bei anderen Individuen denselben geschwürigen Gewebszerfall hervorzurufen. Stets verbleibt es jedoch bei der örtlichen Erkrankung und niemals folgen Allgemeinerscheinungen wie bei der Syphilis. Während bei der Syphilis der ganze Körper von dem syphilitischen Gifte durchdrungen wird und selbst das Blut den Träger des Giftes bildet und die Ansteckung zu vermitteln vermag, ist der Schanker stets nur eine Erkrankung der Infectionsstelle, das Blut Schankröser nicht mit dem Schankergifte imprägnirt und nur die Absonderung des Geschwürs contagiös.

Nur wenn bei Schanker durch die Lymphgefässe das Schankergift bis zu dem nächsten Lymphdrüsencomplexe fortgeleitet wird, entsteht auch in diesen Lymphdrüsen nach vorhergehenden acuten Entzündungserscheinungen Bildung von specifischem und contagiösem Eiter (schankröse Bubonen), doch bleibt hier die Infection localisirt und schreitet nicht auf die übrigen Körpertheile fort. Die schankrösen Bubonen nehmen meist einen erheblichen Umfang an und gehen fast ausnahmslos in Eiterung über, zwei Eigenschaften, die sie von den syphilitischen Bubonen unterscheiden. Mit dem Verlaufe und Ausgange des Abscesses ist die Entwicklungsreihe der schankrösen Erkrankungen geschlossen. Das Schankergift hat die Eigenthümlichkeit, sofort oder spätestens innerhalb 4 Tagen nach der Infection den geschwürigen örtlichen Zerfall hervorzurufen. Zuerst entsteht meist ein lästiges Jucken an der betreffenden Stelle. Bald bildet sich dann ein Bläschen, eine Pustel, die, aufgescheuert, sich sofort zu einem runden Geschwürchen mit scharf abgeschnittenen Rändern, speckigem, aber weichem Grunde, Substanzverlust und weichen Rändern umwandelt („weicher Schanker"); hatte beim Coitus eine Erosion der Epidermis stattgefunden, so fehlt das Bläschen, es entsteht sogleich ein weiches Geschwür und hat dieses dann eine dem Risse oder der Erosion entsprechende Form. Der häufigste Sitz des Geschwürs ist das Frenulum und der Ansatz des Präputiums an die Eichel, bei Frauen die innere Fläche der kleinen Schamlippen und die hintere Commissur. Auch die Lippen, die Zunge, die Brustwarzen etc. können der Sitz von Schankern sein; die ulcerösen Zerstörungen in der Rachenhöhle dagegen sind wohl fast immer Symptome der Syphilis.

Die **Diagnose** der Schankergeschwüre gründet sich auf den Nachweis einer Ansteckung durch unreinen Beischlaf, auf die oben angegebene zeitliche Entwicklung und die Beschaffenheit der Geschwüre und besonders auf die Möglichkeit, mit dem Secrete des Schankers dem Träger des Schankers noch eine Menge sich binnen wenigen Tagen entwickelnder Geschwüre derselben Qualität einzuimpfen.

Im weiteren Verlauf ist beim Schanker die Neigung, in die Tiefe und Breite weiter um sich zu greifen, das besonders Bemerkenswerthe, und wird diese Neigung durch dyskrasische Constitution (Scrofulosis, Tuberculosis etc.) noch besonders erhöht. Sich sehr schnell ausbreitende Schanker mit bedeutenden Zerstörungen nennt man phagedänische Schanker. Bei hohen Entzündungsgraden kann es selbst zur Abstossung brandiger Stücke kommen, der Schanker ist mit bleifarbenen schwarzen Brandschorfen bedeckt, die Umgebung ödematös infiltrirt und bläulich gefärbt — gangränöser Schanker.

Sobald Schankergeschwüre sich zur Heilung anschicken, flachen

sich die Ränder ab, der speckige weisse Grund röthet sich und bedeckt sich mit Fleischwarzen, mehr und mehr zieht sich das Geschwür in der Fläche zusammen, verkleinert sich und vernarbt endlich. Meist bleiben lange Zeit, ja das ganze Leben hindurch am Frenulum und auf der Eichel die Narben an ihrem Substanzverlust und an ihrer glänzenden glatten Oberfläche sichtbar und kenntlich.

Differentialdiagnose. Bei Unreinlichkeit und Anhäufung von Smegma unter der Vorhaut entsteht häufig eine Lockerung der Schleimhaut daselbst und Zerfall des Epithels, und schon geringe Reibungen rufen flache Geschwürchen hervor, die nichts mit Schanker zu thun haben. Die Diagnose ergiebt sich leicht aus der Impfung, aus der fehlenden Neigung, in die Tiefe und Fläche um sich zu fressen, und daraus, dass unreiner Beischlaf nicht vorangegangen ist.

Herpes praeputialis charakterisirt sich durch brennende gruppenweise Bläschen, die als solche einige Tage bestehen und dann zu Schorfen eintrocknen.

Behandlung. Sobald ein Schanker in Behandlung kommt, ist zunächst sofort mit dem Lapisstifte das Gift zu zerstören und dadurch das Geschwür in ein gewöhnliches, gutartiges umzuwandeln. In der Regel ist zu diesem Behufe ein wiederholtes Touchiren nothwendig, doch ist der genügende Erfolg erreicht, sobald sich heftigere Reactionserscheinungen einstellen. Im Uebrigen genügt zur vollkommenen Heilung Reinlichkeit, das 3mal tägliche Auflegen von Watte, die in 2proc. Carbolsäurelösung getaucht ist, eingeschränkte magere Diät. Meist bringt man auf diese Weise in 3—4 Wochen den Schanker zur Heilung.

Ist das Geschwür sehr empfindlich, so lasse man warme Breiumschläge machen und gebe innerlich Abführmittel (Infus. Sennae comp. oder Bittersalz); in sehr heftigen Fällen Kaltwasserumschläge.

Will sich bei torpiden Geschwüren der Grund nicht reinigen, so streue man Calomel, rothen Präcipitat oder am besten feingestossenes Jodoformpulver auf. Auch Pulver von Lindenkohle, wie es in jeder Apotheke zu Zahnpulver gebraucht wird, ist recht gut, namentlich bei stark jauchenden Geschwüren.

Bei gangränösen und phagedänischen Schankern ist neben grösster Reinlichkeit namentlich auf Verbesserung der Constitution zu sehen. Leberthran, Eisen, Bier, gute Fleischbrühe sind hier die Hauptsache.

Hat sich ein schankröser Bubo gebildet, so genügen warme Breiumschläge zur Beschleunigung der Maturation, ein Einstich, wenn sich Fluctuation zeigt, und ein einfacher Verband mit fleissiger Ausspritzung der Eiterhöhlen; Wucherungen der nun zu Geschwüren umgewandelten Bubonen verlangen energisches Touchiren mit dem

Höllensteinstifte oder Auskratzen mit dem scharfen Löffel und Jodoformverband. Dagegen ist eine mercurielle Behandlung in allen Fällen unnütz, in denen nicht zugleich Syphilis besteht.

§ 23. Tripper, Gonorrhoe.

Begriff und Aetiologie. Nach den Forschungsresultaten der neuesten Zeit kann nur der Katarrh der Harnröhre mit eitrigem Ausflusse aus derselben, bei Frauen auch der Scheiden- und Uterusschleimhaut zum Tripper gerechnet werden, welcher durch den specifischen Tripperpilz (Gonococcus) entstanden ist und dessen Absonderungen die Gonokokken enthält; dagegen sind alle anderen nicht auf dieser Ursache beruhenden Katarrhe dieser Organe, deren Entstehung man besonders auf Ueberreizung beim Coitus, auf Beischlaf mit einem Frauenzimmer, welches an Vaginal- oder Uteruskatarrh litt oder bei welchem der Menstrualfluss noch nicht gänzlich beendet war u. s. w. zurückzuführen pflegt, vom Tripper zu scheiden, und ist sehr zweifelhaft geworden, ob diese Ursachen im Stande sind, einen dem wirklichen gonorrhoischen gleichen Katarrh herbeizuführen. Selbstverständlich ist auch der katarrhalische Ausfluss aus der Harnröhre bei Harnröhrenschanker vom Tripper zu scheiden.

Der Gonococcus ist im Jahre 1879 von Neisser als Pilz beim Tripper entdeckt und haben Bockhart und Bumm durch erfolgreiche Impfungen mit Reinculturen denselben als specifische Ursache des Trippers erwiesen. Derselbe ist nach im hiesigen histologischen Institute kürzlich gemachten Untersuchungen „verhältnissmässig gross und färbt sich intensiv mit Methylviolet und Fuchsin. Die Kokken treten gewöhnlich in Gestalt von Diplokokken auf oder es liegen auch 4 Kokken in einem Carré zusammen. Die Gonokokken finden sich sowohl frei in der Flüssigkeit des Harnröhren- resp. Vaginalsecretes, als auch innerhalb der Eiterkörperchen und der Epithelzellen. Auch bei Conjunctivalblennorrhöe sind sie zu finden. Der diagnostische Nachweis geschieht so, dass man das verdächtige Secret in der bekannten Weise in dünner Schicht auf dem Deckgläschen antrocknet, in der Flamme fixirt und dann zwei bis drei Tropfen Diamantfuchsin direct daraufgibt. Drei Minuten etwa lässt man den Farbstoff einwirken und spült dann in mehrmals zu erneuerndem Wasser ab, worauf man das Deckgläschen auf den Objectträger legt und das überfliessende Wasser mit etwas Fliesspapier absaugt."

Bis auf höchst seltene Ausnahmen entsteht der Tripper durch „unreinen Beischlaf", d. h. durch Coitus mit einer tripperkranken Person und erfolgt die Ansteckung um so sicherer, je mehr Disposition Jemand für das Trippergift besitzt. Das sehen wir, wenn mehrere Männer schnell hintereinander ein und dasselbe tripperkranke Frauenzimmer benützen und nur ein Theil von ihnen

am Tripper erkrankt. Ein absolutes Freisein von Disposition dürfte kaum vorkommen, obwohl manche Personen trotz mehrfacher Ansteckungsgelegenheiten ihr ganzes Leben vom Tripper frei bleiben. Andererseits ist die Disposition zum Tripper bei Einzelnen so stark, dass sie sich fast bei jeder Gelegenheit den Tripper zuziehen und nur selten vom Tripper frei sind. Gesteigert wird die Disposition durch ein- oder mehrmaliges Erkranken am Tripper, doch hängt die gesteigerte Disposition zu nachfolgenden Tripperekrankungen auch häufig damit zusammen, dass man zu nachlässig bei der früheren Trippercur war und Tripperreste zurückgeblieben waren. Je eiter- und damit gonokkenreicher die gonorrhoische Absonderung ist, um so sicherer entsteht die Infection und umgekehrt, und sind deshalb alte Tripper mit mehr wässrig-eitriger und sparsamer Secretion meist weniger ansteckend.

a. Der acute Tripper beim Manne.

Anatomie. Sitz desselben ist die Harnröhre in ihrer ganzen Ausdehnung, von ihrer Oeffnung vorn bis zur Blase; nur ganz im Beginn, etwa in den ersten 24 Stunden ist der Tripper auf den vordersten Theil der Harnröhre, die Fossa navicularis beschränkt. Die Schleimhaut ist geröthet, geschwellt und sondert die ersten Tage einen sparsamen glasigen Schleim, später, nach 5—6 Tagen einen reichlichen Eiter ab. Die Entzündung ist gewöhnlich an einzelnen Stellen intensiver als an anderen und bildet inselartige Herde.

Diagnose und Verlauf. Sobald eine Tripperinfection stattgefunden, tritt ein Incubationsstadium ein, in welchem noch keine Erscheinungen der bevorstehenden Krankheit auftreten. Dieses Incubationsstadium ist von sehr verschiedener Dauer, von nur wenigen Stunden bis mehreren (2—3) Tagen, gewöhnlich von 5—6, selten von über 14 Tagen.

Die ersten Erscheinungen bestehen in Kitzeln und Prickeln in dem vordersten Theile der Harnröhre, welches bald in Brennen übergeht, und im Drängen zum Harnlassen. Zugleich bemerkt man eine geringe Menge hellen, klebrigen Secrets an der Harnröhrenöffnung. Druck auf die Harnröhre ist empfindlich, die Schleimhaut an der Harnröhrenöffnung geröthet und geschwollen. Oftmals steigert sich das Brennen zu heftigen Schmerzen, welche namentlich bei der Urinentleerung gefühlt werden. Nachts treten häufig schmerzhafte Erectionen des Gliedes auf.

Nach 6—8 Tagen mässigen sich die unangenehmen Empfindungen, die Urinentleerung wird weniger schmerzhaft, der Ausfluss reichlich, eitrig, bisweilen so copiös, dass fast fortwährend ein Tropfen ausfliesst (Fuhrmannstripper). Bei günstigem Verlaufe sind in 4—5 Wochen alle Erscheinungen des Trippers verschwunden; in nicht wenigen Fällen erfolgt der Uebergang in den chronischen Tripper.

Behandlung. Enthaltung von allen spirituösen Getränken, namentlich von Lagerbier und Weisswein, ferner von allen scharf salzigen und gewürzten Speisen, endlich körperliche Ruhe und Vermeidung langer Spaziergänge und Tanzvergnügungen u. s. w. bilden die nothwendigen Vorbedingungen der Cur. So lange heftige Schmerzen bestehen, ist von allen inneren antigonorrhoischen Mitteln und Einspritzungen abzusehen und der Schmerz durch reichliches Trinken von Milch, Leinsamenthee oder Mandelemulsion zu mässigen; sind die Schmerzen aber fast oder gänzlich geschwunden, so bilden die Einspritzungen in die Harnröhre das Hauptmittel. Dieselben sind anfangs, sobald noch unangenehme Empfindungen beim Urinlassen bestehen, stets sehr schwach zu wählen und passt etwa Rec. 109. Fehlen alle Schmerzen und kommt man mit diesem Mittel nicht weiter, so versucht man Rec. 110 oder 111 oder 3 — neuerdings Resorcin 2—3,0 : 100,0. Sehr wichtig ist, dass die Injection richtig ausgeführt wird, und es ist keineswegs unnütz, sich von dieser technischen Fertigkeit der Patienten zu überzeugen, resp. dieselben genügend einzuexerciren. Vor der jedesmaligen Einspritzung lässt man den Kranken uriniren, um die Schleimhaut der Harnröhre zunächst von dem anhängenden Trippereiter zu reinigen. Der Patient muss, wenn er selbst einspritzt, sich auf die Kante eines Stuhles setzen, den Penis unterhalb der Eichel festhalten, ohne die Harnröhre zu comprimiren, dann die Spritzencanüle sanft einführen, hierauf den Penis straffer ziehen, um alle Schleimhautfalten der Harnröhre auszugleichen, die Eichel gegen die Tripperspritze fest andrücken und endlich allmählich — nicht gewaltsam und plötzlich — den Inhalt der Spritze in die Harnröhre hineindrücken. Am besten gebraucht man eine gläserne Spritze, die nicht, wie die Zinnspritzen, von den chemischen Agentien angegriffen wird, und bei der man leicht überschauen kann, ob der Inhalt der Spritze durch deren Pistill in die Harnröhre gedrückt wird. Zu einer Einspritzung sind etwa 5,0 Flüssigkeit vollkommen genügend; ein Mehr ist jedenfalls unnütz, ja kann in die Blase eindringen und dort eine Reizung bewirken. Hat man den Inhalt der Spritze in die Harnröhre hineingespritzt, so hält man vorn die Harnröhrenöffnung zu und lässt das medicamentöse Injectum einige Minuten in der Harnröhre einwirken. Nimmt man alsdann die zudrückenden Finger hinweg, so muss, wenn die Injection zweckentsprechend gelungen ist, die injicirte Flüssigkeit in einem fontaineartigen Strahle die Harnröhre verlassen; träufeln dagegen jetzt nur wenige Tropfen ab, so ist es sicher, dass die Einspritzung ungeschickt gemacht ist, und von einem Erfolg kann nicht die Rede sein.

Zur Unterstützung der Einspritzungen giebt man bei gutem Magen 3mal täglich 1 Theelöffel P. Cubebarum oder 3mal täglich 2 Capseln mit Balsam. Copaivae à 0,6, in neuerer Zeit auch Ol. Santal. ostind. 15,0, Ol. Menth. pip. gtt. VIII. D. S., 3mal täglich 20 Tropfen. Es ist Heilung anzunehmen und jede Medication aus-

zusetzen, sobald am frühen Morgen beim Aufstehen aus dem Bette die Harnröhrenöffnung nicht verklebt ist und sich kein Tropfen Eiter aus der Harnröhre herausmelken lässt. Immerhin halte der Patient die oben angegebene Diät von jetzt ab noch 2—3 Wochen streng, da schon ½ Seidel Lagerbier ein Recidiv herbeizuführen pflegt.

Complicationen:

1) Blutiger Ausfluss aus der Harnröhre, so dass die Absonderung ein rothbraunes oder schwärzliches Aussehen hat (russischer Tripper). Er kommt vor bei hochgradigen Entzündungen, namentlich wenn häufig Erectionen auftreten.

2) Epididymitis. Sie gehört zu den häufigsten und schmerzhaftesten Complicationen. Ihre Entwicklung fällt erst in den weiteren Verlauf des Trippers, meist in das Ende der 2. und in die 3. Woche. Sie befällt fast ausnahmslos nur einen Nebenhoden und ensteht durch Fortsetzung der gonorrhoischen Entzündung der Harnröhre auf den Ductus ejaculatorius und von da auf das Vas deferens und den Nebenhoden. Sehr selten geht die Entzündung auf den Hoden selbst über. Der entzündete Nebenhoden ist stark angeschwollen und bildet eine harte, längliche, schmerzhafte Geschwulst, während der gewöhnlich normal bleibende Hoden nach hinten gedrängt und schwer fühlbar ist. Bei stärkerer Nebenhodenentzündung bildet sich häufig auch ein Erguss in die Scheidenhaut des Hodens (Hydrocele) und entsteht dadurch eine umfängliche Geschwulst der betreffenden Seite des Hodensacks.

Behandlung. Zur Verhütung der Nebenhodenentzündung dient das Tragen eines Suspensoriums von der 2. Woche des Trippers an. Bei eingetretener Epididymitis sind vor Allem etwaige Einspritzungen in die Harnröhre zu unterlassen und dürfen dieselben erst einige Zeit nach Beseitigung der Epididymitis wieder aufgenommen werden. Demnächst ist Ruhe in horizontaler Lage im Bett oder auf dem Sopha mit Erhöhung des Hodens durch Unterlagen erforderlich. Wenn die Schmerzen und die Geschwulst nicht allzu stark sind, ist entweder 2mal täglich der Hodensack mit Jod-Glycerin (Glycerin 30,0, Tr. Jodi 7,0—15,0) zu bestreichen oder die Fricke'sche Einwicklung der erkrankten Hodenseite vorzunehmen und der eingewickelte Hoden noch ausserdem durch ein gut sitzendes Dispensorium zu fixiren; besteht heftiger Schmerz, so sind zunächst 4—5 Blutegel direct auf den Hodensack zu setzen, die Nachblutung mehrere Stunden zu unterhalten, dann ein Suspensorium anzulegen und Eiswasserumschläge zu machen. Hat sich nach 1—2 Tagen dadurch der Schmerz gemässigt, so ist nunmehr der Heftpflasterverband anzulegen und bleibt dieser 5 Tage liegen. Dann wird derselbe entweder noch einmal angelegt, wenn die Geschwulst noch nicht genügend zurückgegangen ist und noch Schmerz im Hoden besteht, oder es genügt das Suspensorium mit Verband-

watte ausgepolstert. Das letztere muss noch Monate lang nach Heilung der Epididymitis getragen werden.

3) Cystititis, gonorrhoischer Blasenkatarrh. Derselbe ist eine nicht seltene Complication des acuten, seltener des chronischen Trippers und entsteht durch Fortkriechen der gonorrhoischen Entzündung der Harnröhre auf die Blase; ja bisweilen kriecht die Entzündung von hier die Harnleiter entlang zum Nierenbecken und selbst zur Niere. Diese Fortsetzung des Trippers auf die Blase beobachtet man besonders häufig bei Frauen wegen ihrer kurzen Harnröhre, bei Männern nach zu starken Einspritzungen und nach Excessen im Biertrinken. Solche Excesse werden leider häufig genug gemacht, weil im Volke der thörichte Glaube besteht, man könne sich den Tripper „fortsaufen". Ueber Erscheinungen und Behandlung des Blasenkatarrhs s. den Abschnitt über Blasenkatarrh.

4) Entwicklung periurethraler Abscesse. Bei heftigem Tripper pflanzt sich die Entzündung nicht selten auf das submucöse und von da auf das periurethrale Bindegewebe fort, bildet hier Abscesse (periurethrale Abscesse) und zwar in milderen Fällen in Form eines kleinen erbsengrossen Knötchens neben der Harnröhre, das sich schliesslich bis zum Frenulum herabsenkt und nach aussen oder nach aussen und innen in die Harnröhre eröffnet und in letzterem Falle eine kleine Fistel der Harnröhre bildet, oder eine pflaumengrosse, harte, empfindliche Geschwulst ebendaselbst, die den Blutzufluss in die Corp. cavernosa hindert und dadurch eine fehlerhafte Erectionsfähigkeit des Penis, Krümmung oder Knickung des Penis bei Erectionen (Chorda venerea) herbeiführt. Die Erectionen sind sehr schmerzhaft.

5) Entzündung der Cowper'schen Drüsen und der Prostata. Beide sind seltene Complicationen. Bei der ersteren bildet sich meist zu einer Seite der Harnröhre dicht hinter dem Bulbus urethrae, also am Damme durch Fortsetzung eines heftigen Trippers unter Fiebererscheinungen ein bei Druck, beim Sitzen und Liegen heftig schmerzender Knoten. Derselbe verschwindet entweder allmählich durch Resorption oder vereitert und entleert sich im letzteren Falle der Eiter meist nach aussen.

Bei der acuten Prostatitis bildet sich eine weiter nach hinten, nach dem After zu gelegene Geschwulst, die man besonders durch eine Untersuchung per rectum wahrnehmen kann. Die Einführung des Katheters ist erschwert und sehr schmerzhaft. Desgleichen ist die Geschwulst bei Druck, beim Gehen und Liegen schmerzhaft. Stuhl und Harnentleerung ist gleichfalls sehr schmerzhaft und besteht heftiger Harndrang. Die Prostatitis geht entweder in Zertheilung oder Abscessbildung, meist mit Eröffnung des Abscesses in die Harnröhre oder endlich in chronische Induration über.

Die Behandlung besteht in warmen Sitzbädern, warmen Breiumschlägen, Suppositorien und zeigt sich Fluctuation in Eröffnung des Abscesses.

6) Tripper-Bubo. In seltenen Fällen pflanzt sich die gonor-

rhoische Entzündung auf die in der Inguinalgegend liegenden Lymphdrüsen fort und erregt meist umfangreiche, die ganze Leistengegend einnehmende, nur mässig schmerzhafte Infiltrationen derselben, aus welchen die einzelnen Drüsen nicht herausgefühlt werden können.

7) Gelenkrheumatismus. Wahrscheinlich in Folge secundärer Infection von den hinteren Harnwegen aus entsteht bisweilen im Verlaufe des acuten Trippers eine der rheumatischen ähnliche Gelenkentzündung und zwar meist eines Gelenkes, am häufigsten eines Kniegelenkes, die als gonorrhoische bezeichnet werden muss, da Gonokokken im entzündeten Gelenke aufgefunden werden. Ruhe und luftdichte Einwicklung in Handtücher, die mit Soole durchtränkt sind, Jodkalium 3,0 : 150,0 Vormittags 1—2 Esslöffel und Nachmittags 3—5 Esslöffel (Schüller), bilden die wichtigsten Mittel zur Heilung.

8) Entzündung der Eichel (Balanitis) bei Anhäufung von Trippersecret im Vorhautsacke, Entzündung der inneren Vorhautlamelle (Posthitis), Eicheltripper, Einschnürung der Eichel durch die hinter dieselbe zurückgeschobene und nicht wieder vorwärts zu bringende entzündete Vorhaut (span. Kragen, Paraphimosis).

Der Eicheltripper heilt bei fleissiger Reinigung und Bepinseln der entblössten Eichel nach zurückgezogener Vorhaut mit Arg. nitr. 0,5 : 50,0 Aq. dest.; bei Geschwürsbildung Aetzung mit Lapis in Substanz, nach der Heilung aufmerksamste Reinlichkeit, fleissiges Baden in kaltem Wasser oder Waschungen mit Tr. Gallarum.

Die Paraphimosis erfordert Vorziehen des Präputium über die Eichel, indem man die Vorhaut zwischen Zeige- und Mittelfinger beider Hände festhält und kräftig nach vorn zieht, während man mit den Daumen beider Hände die Eichel zurückpresst, nöthigenfalls zuvor Durchschneidung der einschnürenden Lamelle der Vorhaut: nach erfolgter Zurückbringung kalte Umschläge.

9) Seltene Complicationen sind Blennorrhöe der Augen, wenn Jemand durch mit Trippersecret beschmutzte Finger seine Augen berührt, Iritis und Chorioiditis.

b. Der chronische Tripper beim Manne, Nachtripper, Goutte militaire.

Derselbe entwickelt sich fast immer aus einem acuten und tritt höchst selten von vornherein als solcher auf. Seine häufigste Ursache ist unzweckmässiges Verhalten während des acuten Trippers, in einzelnen Fällen eine besondere individuelle, bis jetzt nicht erklärbare Hartnäckigkeit gonorrhoischer Entzündung.

Anatomie. Den wesentlichen Befund bildet neben der lividen Röthung und geringfügigen eitrigen Absonderung die Wulstung

und Verdickung der Schleimhaut der Harnröhre, die besonders in der hinteren Partie der Harnröhre ausgeprägt zu sein pflegt. An einzelnen Stellen sieht man öfters Granulationen wie beim Trachom der Lidbindehaut des Auges. Durch die Wulstung der Schleimhaut und Hyperplasie des Bindegewebes, die häufig sich schon in der 6.—8. Woche eines Trippers entwickeln, kommt es zu Verengerung der Harnröhre (Stricturen) und ist „der Nachtripper nichts Anderes als die beginnende Strictur" (Pitha). Meist ist nur eine eine kurze Strecke der Harnröhre einnehmende Verengerung vorhanden und zwar in dem Bulbus urethrae, in der Pars membranacea und prostatica; bisweilen findet sich noch eine zweite Strictur am Ein- oder Ausgange der Fossa navicularis. Hinter der verengten Stelle ist in Folge des vermehrten Drucks des Harnstrahls beim Uriniren eine Ausbuchtung der Harnröhre vorhanden, deren Schleimhaut in Folge der gesteigerten Reizung schleimig eitrige Absonderung zeigt, und stammt das aus der Harnröhre abfliessende Secret beim Nachtripper fast ausschliesslich von dieser Stelle. Bisweilen entwickeln sich in der Ausbuchtung vor der Strictur in Folge des Reizes durch den Harnstrahl Geschwüre, nach deren Vernarbung nicht selten eine Steigerung der Strictur erfolgt.

Diagnose. Beim chronischen Tripper ist der Ausfluss gering und meist nur durch Ausmelken der Harnröhre von hinten nach vorn lässt sich eine minimale Menge Eiter zum Vorschein bringen: öfters ist die Harnröhrenöffnung verklebt. Das Secret des chronischen Trippers ist mehr schleimig eitrig wie rein eitrig, und wird besonders des Morgens nach dem Aufwachen, ehe Urin gelassen ist, wahrnehmbar. Es enthält Gonokokken, wenngleich in geringerer und in sehr schwankender (weshalb dasselbe wiederholt untersucht werden muss) Menge wie das Secret des acuten Trippers, doch kann dieser Befund von grosser diagnostischer Wichtigkeit sein, wenn es sich darum handelt, ob ein spärlicher Ausfluss einem Tripper oder einem Harnröhrenschanker angehört, da bei letzterem niemals Gonokokken vorkommen. Im Harne, namentlich im ersten Morgenharne („Bonjour") finden sich ferner constant die sog. Tripperfäden, an einander klebende, im Urine schwimmende Eiter- und Schleimzellen; sie liefern den Beweis, dass an einer Stelle in der Harnröhre noch nicht völlige Normalität eingetreten ist. Den Sitz dieser Stelle, mag sie in Gestalt eines Geschwürs oder von Granulationswarzen bestehen, ermittelt man durch Einführen einer Sonde, welche während des Gleitens über sie Schmerzen erregt, oder durch Einspritzen von reinem Wasser, welches Schleim, Eiter und bisweilen Blut entleert. Je älter der Nachtripper, um so enger pflegt die Strictur und um so dünner der Harnstrahl zu sein. Schmerzen sind beim chronischen Tripper nicht vorhanden. Ansteckend ist auch der chronische Tripper, da seine Absonderung Gonokokken enthält, nur ist die Ansteckungsfähigkeit vermindert, da die Menge der Gonokokken gering ist: bei gesteigerter Disposition ist eine Ansteckung nicht

ausgeschlossen. Erst wenn die Gonokokken völlig verschwunden sind, ist eine Ansteckung unmöglich.

Behandlung. Wie bei dem acuten Tripper sind auch bei dem chronischen die Spirituosen, namentlich Lagerbier und Weisswein zu meiden, und habe ich noch keine Heilung des chronischen Trippers beim Genuss dieser Getränke gesehen; allenfalls kann man etwas Rothwein in Wasser gestatten, da die Gerbsäure in demselben die üble Wirkung des Alkohol zu compensiren pflegt. Besser meidet der Kranke auch den Rothwein. Die beiden jetzt anzuwendenden Verfahren sind starke Einspritzungen und Bougiren. Die Einspritzungen sind um so stärker zu wählen je torpider der chronische Tripper ist. Besteht der chronische Tripper noch nicht lange, ist der Harnstrahl nur erst wenig verdünnt, die Verengerung der Harnröhre noch unerheblich, so kann man sich zunächst auf die stärkeren Einspritzungen und zwar mit besonders zu diesem Zwecke construirten, nur bis zum Bulbus und der Pars membranacea oder prostatica reichenden Kathetern in Verbindung von Spritze oder Irrigator, ohne zu bougiren, beschränken. Man verordnet auf 100,0 Wasser Zinc. sulf. 0.5—2,0, Arg. nitr. 0,3—1,0, Kal. hypermangan. 0,15—0,3. Kommt man damit nicht zum Ziele, so ätzt man die kranke Stelle mit einem in eine ½—1proc. Höllensteinlösung getauchten Pinsel nach Einführen der graden endoskopischen Röhre oder durch tägliches Einschieben eines Suppositoriums: Rp. Nitrat. argent. 0,2 Butyr. Cacao q. s. ut f. suppos. brevia N. 5. S. täglich 1 Zäpfchen einzuführen; ist aber die Strictur schon erheblich enge, so geht man zur Anwendung der Bougies über.

Ich benutze anfangs ausschliesslich die neuen elastischen geknöpften Bleibougies und erst wenn die Strictur fast ad normam erweitert ist, Neusilberbougies, mache einen Tag um den anderen eine Bougirung, sofort nach dieser eine Einspritzung mit einer starken Höllensteinlösung und lasse am dazwischen liegenden Tage vom Patienten 2—3mal eine schwache Zinklösung (0,5 : 100,0) mit Bismut. nitr. 0,3 vornehmen. Oder ich bestreiche das geknöpfte Bleibougie mit Jodoform in Glycerin (0,5 : 1,0), mache gar keine Einspritzung und wiederhole am 3. Tage die Bougirung. Die Einführung des Bougie muss mit Energie vom Arzte selbst ausgeführt werden und kann dem Patienten selbst, wie ich oftmals erlebt, nicht überlassen werden, weil letzterer wegen der Schmerzhaftigkeit nicht die nöthige Kraft anwendet. Gewöhnlich sind 6—12malige Bougirungen zur Heilung erforderlich, oftmals noch mehr, und bougire man selbst nach der Heilung noch dann und wann, da Stricturen leicht wiederkehren.

Ausser den Injectionen und Bougirungen thun kalte Bäder, Sitzbäder oder kalte Waschungen der Genitalien bei alten Trippern gute Dienste und ist mancher renitente Tripper einfach durch das Seebad kurirt.

Complicationen.

Ausser Blasenkatarrh und Nebenhodenentzündung, die allerdings häufiger beim acuten, doch auch beim chronischen Tripper beobachtet werden, bilden besonders

Spitze Condylome, Papillome, Feuchtwarzen, Fici eine häufige Complication. Dieselben stellen eine Wucherung des Papillarkörpers dar, die anfänglich wie kleine flache Körnchen die Hautoberfläche nur wenig überragen, späterhin sich immer mehr erheben, während sie sich auf der Oberfläche vielfach theilen und dadurch eine körnige Oberfläche wie die Himbeeren erlangen. Ihr Sitz ist besonders die Anheftungsstelle der Vorhaut an die Eichel, und bilden sie hier entweder stecknadelkopf- oder linsengrosse vereinzelte Geschwülstchen oder umfängliche zusammenhängende Wucherungen. Auch an der Harnröhrenöffnung sieht man sie bisweilen. Ihre Ursache besteht wohl stets in Benetzung mit Trippersecret, und ist es bisher nicht bewiesen, dass sie auch durch das im Sulcus coronarius bei unreinlichen, jedoch gesunden Personen angehäufte und in Zersetzung übergegangene Sebum der dort besonders zahlreichen Talgdrüsen entstehen können. Die Heilung wird am schnellsten und sichersten erreicht entweder durch wiederholtes Betupfen mit dem Höllensteinstifte oder mit Chromsäure (1,0 : 3,0 Aq.), oder durch Abschneiden mit der Scheere und nachfolgendem Betupfen mit Höllenstein. Nur bei sehr umfänglichen Papillomen ist wegen zu befürchtender starker Blutung die Entfernung durch die galvanocaustische Schlinge vorzuziehen.

c. Der Tripper der Frauen.

Harnröhre, Vulva, Scheide, Cervicalcanal, Endometrium, Tubenschleimhaut, selbst das Beckenperitoneum können gonorrhoisch inficirt werden. Während eine gonorrhoische Urethritis, Vulvitis, Kolpitis, Endometritis jede für sich allein vorkommen kann, geht der Salpingitis und Perimetritis gonorrh. stets eine Endometritis voraus.

Auch beim Weib kann sich aus der acuten Gonorrhöe eine chronische entwickeln. Ausserdem aber begegnen wir hier eigenthümlichen schleichenden Formen, welche meist erst mit dem Uebergreifen der Infection auf die Tuben und das Perimetrium in ärztliche Behandlung kommen. Sie sind Folge der Uebertragung von Trippersecret, welches von einem an chronischer Gonorrhöe leidenden Mann stammt.

Früher war man der Ansicht, dass der Tripper der weiblichen Harnröhre weit seltener sei, wie der der männlichen. Nach neueren (bacteriologischen) Untersuchungen ist dies nicht der Fall. Im Gegentheil scheint es auch beim Weib in allen Fällen gonorrhoischer Infection, wo dieselbe auch sonst ihren Sitz haben möge, zu einer Urethritis zu kommen. Wenn diese verhältnissmässig selten be-

obachtet wird, so hat dies seinen Grund einerseits in den oft nur geringen durch sie verursachten Beschwerden, andererseits darin, dass ihr acutes Stadium viel schneller verläuft als das des männlichen Harnröhrentrippers, dass sie überhaupt viel schneller, auch ohne Behandlung, ausheilt, wie beim Mann. Hierzu trägt ohne Zweifel die grössere Weite und Kürze der weiblichen Urethra bei.

Die acute gonorrhoische Urethritis des Weibes ist wie die des Mannes mit Brennen und Schmerzen in der Harnröhre, namentlich beim Wasserlassen, mit häufigem Harndrang und Absonderung von gonokokkenhaltigem Eiter verbunden. Letzteren weist man nach, indem man mit dem Zeigefinger die Harnröhre gegen die Symphyse andrückend von hinten nach vorn streicht. Nach Ablauf des acuten Stadiums entleert sich hierbei meist nur noch ein fadenziehendes, grauweissliches Secret.

Ein Uebergreifen der Gonorrhöe auf die Blase kommt trotz der Kürze der weiblichen Harnröhre glücklicherweise selten vor, führt aber, wenn es der Fall ist, zu sehr hartnäckigen Blasenkatarrhen.

Ueber die gonorrhoische Infection der Vulva, Vagina, des Endometrium, der Tuben und der Beckenserosa siehe die Capitel Vulvitis, Vaginitis, Endometritis, Salpingitis, Perimetritis.

Behandlung. Wie schon erwähnt, heilt der Harnröhrentripper beim Weib sehr häufig ohne jede Behandlung aus. Das berechtigt aber nicht dazu, ihn, wenn man ihn constatirt, unberücksichtigt zu lassen.

Einmaliges Einführen vorn abgerundeter, 3—4 mm dicker, der Länge der Harnröhre entsprechend langer Jodoformstäbchen mehrere Tage hinter einander (nach vorherigem Uriniren der Patienten) beseitigt meist schnell die Beschwerden und die Erkrankung selbst. In hartnäckigen Fällen führt das Einspritzen einer 1 bis 2proc. Höllensteinlösung mittelst einer vorn ovoiden, mit mehreren Löchern versehenen, einer Pravaz'schen Spritze aufgesteckten Canüle zum Ziel.

Bei Scheidentripper ist von der Patientin selbst täglich 2mal die Scheide mit einer Mutterspritze zunächst mit lauem Wasser vom Eiter zu reinigen und jedesmal sofort nachher mit einer Höllenstein- (0,5 : 100,0) oder Gerbsäurelösung (1,0 : 100) auszuspritzen; schneller kommt man zum Ziele, wenn der Arzt Früh und Abends mit Sublimatlösung 1 : 2000—1000,0 nach vorausgeschickter reinigender Ausspülung mit lauem Wasser irrigirt, dann die Scheide austrocknet mit Watte und wiederholt etwa 3mal täglich durch einen grossen, die Scheidewandungen genügend erweiternden Wattetampons, getränkt mit Jodoform-Glycerin 5 : 100,0 oder Salolöl 20 : 100, ausfüllt. — Der chronische Tripper der Vulva und Vagina wird durch 2mal tägliche Irrigationen mit 1 : 1000 Sublimat behandelt.

§ 24. Erysipelas, Rose.

Diagnose. Diffuse Röthung, Schwellung und glänzende Oberfläche einer Hautstelle mit dem Gefühl von Spannung und leichten stechenden Schmerzen, locale Temperaturerhöhung, mehr oder weniger starkes, nicht selten auf 40—41° steigendes Fieber, welches oftmals mit einem Schüttelfrost beginnt, bilden die charakteristischen Erscheinungen der Rose. Entweder bleibt die erysipelatöse Entzündung auf einen kleinen Hautdistrict beschränkt, oder nimmt nur unerheblich an Umfang zu (E. fixum s. simplex) und nach 5—6 Tagen erblasst die Stelle, sinkt ein, schuppt sich ab und die Krankheit ist zu Ende oder die Rose schreitet in einer oder mehreren Richtungen auf die Umgebung fort, verbreitet sich auf grosse Hautflächen und kann selbst die ganze Hautoberfläche durchwandern (E. migrans, Wanderrose). Bei dieser Weiterwanderung erblassen und sinken die zuerst ergriffenen Stellen zunächst central ein, während die nächste Nachbarschaft sich entzündlich erhebt. Solche wandernde Rosen können 5 bis 6 Wochen dauern und erschöpfen nicht selten durch ihr Fieber den Kräftezustand.

Bisweilen erhebt sich die Epidermis über der Rose in Blasen mit wässrigem (E. vesiculosum) oder eitrigem (E. pustulosum) Inhalt und manchmal bilden sich selbst brandige Stellen (E. gangraenosum).

Anatomisch findet man an den erysipelatösen Stellen vorwaltend seröse Infiltration der Epidermis, der Cutis und des subcutanen Bindegewebes.

Nach der Localisation trifft man die Rose am häufigsten im Gesicht (E. faciei), und geht sie hier fast immer von kleinen Einrissen am Naseneingange und von Nasengeschwüren aus. Von hier kann sie über den ganzen Kopf und selbst auf den übrigen Körper fortschreiten. Meist verbreitet sich die Gesichtsrose auf einer Gesichtsseite. Häufig erkranken einmal von der Gesichtsrose Befallene wiederholt an Rose. Andere Localisationsstellen sind Wunden an den verschiedensten Körpertheilen (Wunderysipel), am Nabel Neugeborner (E. umbilicalis), am Arme bei Impfpocken (Impferysipel), an der Gebärmutter und Scheide bei Entbundenen (Puerperalerysipel), am Unterschenkel mit Varicen u. s. w.

Aetiologisch kann es nach den neueren Forschungen keinem Zweifel unterliegen, dass die Rose durch das Eindringen eines specifischen kleinen, runden, kettenbildenden Mikrococcus in kleine Verletzungen des Körpers entsteht, eine Infectionskrankheit ist. Fehleisen hat diesen Pilz gezüchtet und durch Einimpfung des gezüchteten reinen Pilzes eine dem Erysipelas analoge wandernde

Entzündung mit starkem remittirenden Fieber erzeugt. Nach Fehleisen finden sich die Erysipelasmikrokokken besonders in den Lymphgefässen der Haut und des subcutanen Fettgewebes. An Stellen, wo eine besonders massenhafte Entwicklung der Mikrokokken stattgefunden hat, liegen dieselben auch in den Lymphspalten und Saftcanälchen der Haut. Durch den Nachweis der specifischen Erysipelaskokken sind alle der Rose ähnlichen Hautentzündungen, die nicht aus dieser Ursache entstanden sind, von Erysipelas geschieden, wie Entzündungen der Haut durch Druck, Quetschung u. s. w.

Behandlung. Die einfachen fixen Rosen erfordern gar kein Heilverfahren. Ist das Erysipel sehr schmerzhaft und von grosser Geschwulst begleitet, so empfehlen Hebra und Skoda Eiswasserumschläge, die auch ich sehr warm empfehlen kann; sie lindern bei Erysipel des behaarten Kopfes zugleich den Kopfschmerz und die cerebralen Symptome. Kleinere Stellen kann man mit Olivenöl, Jodoform-Collodium (1:10), mit Jodtinctur oder einer starken Höllensteinlösung bepinseln, doch ist das letztere sehr schmerzhaft. Bei ausgedehntem Erysipel des Unterschenkels lege ich mit Erfolg den Baynton'schen Pflasterverband mit Empl. Cerussae an; der egale Druck und der Abschluss der Luft bewirken sehr bald Abnahme der hyperämischen Spannung.

Empfehlenswerth sind bei Erysipelas am Rumpfe und den Extremitäten die zuerst von Aufrecht gegen den localen erysipelatösen Entzündungsprocess empfohlenen subcutanen Einspritzungen von 2proc. Carbolsäurelösung, deren man in einer Zahl bis zu 20 ohne Furcht vor Intoxication (je ½ Spritze) in je 2—3 cm Entfernung von einander und etwa 2 Finger breit entfernt von der gerötheten Haut täglich macht.

Ferner habe ich, da die Injectionen des Schmerzes wegen oft abgelehnt werden, wiederholt das Rosenbach'sche Verfahren, zunächst die gesunde Haut in der Umgebung des Erysipelas mit warmem Wasser und Seife gründlich zu reinigen, dann diese abgetrocknete und gründlich gereinigte Haut mit 5proc. Carbolvaselin (besser Sublimatlanolin) energisch einzureiben und zuletzt die kranke, erysipelatöse Stelle — stets von der gesunden Peripherie nach der Mitte zu — damit zu bestreichen, als ausserordentlich wirksam erprobt. — Wölfler legt Heftpflasterstreifen von Daumenbreite in geringer Entfernung vom Erysipelsaume fest um, bestreicht event. zur besseren Befestigung dieselben noch mit Collodium und soll dies Verfahren absolut sicher das Fortschreiten hindern.

Innerlich verordnet man ein Brechmittel, wenn gastrische Störungen, belegte Zunge es erfordern; in den anderen Fällen ist es nicht allein nutzlos, sondern auch schädlich, da es den Kranken schwächt. Aehnliches gilt von Blutentziehungen. Bei heftigem Fieber Bäder und Antipyrin (Rec. 10). In schweren zweifelhaften Fällen erwies sich bisweilen die Pirogoff'sche Campher-Schwitz-

cur, 0,15 zweistündlich als Pulver, mit heissen Thees auffallend wirksam. Hat man es mit schwächlichen Personen zu thun, so ist eine roborirende Diät, Milch, Bouillon mit Ei, selbst Wein von grossem Nutzen. Prophylaktisch sind namentlich bei öfterer Wiederkehr des Gesichtserysipels chronischer Schnupfen und Geschwürsbildungen am Naseneingange möglichst sorgfältig zu beseitigen.

§ 25. Heufieber.

Heufieber entsteht in seltenen Fällen bei dazu Disponirten zur Zeit der Heuernte durch Eindringen von Pollen gewisser Gramineen in die Nasenschleimhaut und verläuft entweder mit Fieber, häufigem Niesen, Brennen in Nase und Augen, Schnupfen und dünnflüssiger Secretion der Nasenschleimhaut oder asthmatischen Anfällen. Nur der Nachweis von Pollen liefert die Diagnose.

Behandlung. Bei eingetretenem Heufieber muss die Nase von den Pollen befreit werden und geschieht dies nach v. Helmholtz, welcher selbst daran litt, am schnellsten durch Einspritzungen von Chininlösung (Rp. Chinin. hydrochlor. 1,0, Aq. dest. 500,0); den Reiz in den Augen lindern Auswaschungen mit schleimigen Decocten, z. B. Dct. Alth.

§ 26. Soor, Schwämmchen.

Anatomie. Der Soor ist eine durch eine der Hefepilzarten (Saccharomyces Rees) herbeigeführte Erkrankung der Mund- und Rachenschleimhaut, die in selteneren Fällen den Oesophagus entlang bis zur Cardia und auf den Kehlkopfseingang bis zu den oberen Stimmbändern fortkriecht. Nach Berg entwickelt sich der Regel nach der Soor nur auf Schleimhäuten mit Pflasterepithel; wo dieses aufhört, wie an den oberen Stimmbändern oder anderes Epithel besteht, finde die Soorbildung nicht statt. Ausnahmsweise findet sich Soor jedoch auch auf der mit Cylinderepithel bedeckten Magen- und Darmschleimhaut, in den Bronchen hinab bis in die Lungenalveolen, an den äusseren Genitalien und auf der Scheidenschleimhaut, in dem Umkreise des Afters, auf den Brüsten der Säugenden.

Der Pilz besteht aus runden oder ovalen Sporen (Conidien) verschiedener Grösse, die entweder vereinzelt oder haufenweise zusammenliegen oder aneinandergereiht sind, und aus Fäden, die dunkle Ränder haben und durch Einkerbungen und Scheidewände in unregelmässigen Entfernungen gegliedert sind (Mycelium). An den Spitzen der Fäden und an den Scheidewänden sprossen Sporen hervor, die spitzwinklig abgehen und sich zu Fäden umwandeln.

Die frühere Ansicht, nach welcher der Soorpilz wegen der Fadenform seines Mycels für ein Oidium (Schimmelpilz) gehalten wurde, ist nach den Untersuchungen von Rees und Grawitz fallen zu lassen, der Soorpilz gehört zu den Saccharomycesformen. Wo sich der Soorpilz in der Natur entwickelt, ist unbekannt.

Aetiologie. Der Soor wird hauptsächlich bei schwächlichen Säuglingen in den ersten Lebenswochen, die nicht ordentlich schlucken und Milchreste im Munde zurückbehalten, weit seltener bei ganz gesunden, kräftigen, aber unreinlich gehaltenen Kindern beobachtet. Oefters kommt er auch bei Erwachsenen, die durch schwere Krankheiten erschöpft sind, namentlich in den letzten Lebenstagen bei Schwindsüchtigen und Diabetikern vor.

Symptome. Zuerst entwickeln sich kleine punktförmige, weisse, käsige Flecken, die kleine Erhabenheiten bilden und auf und an der Seite der Zunge und an der inneren Lippen- und Wangenfläche ihren Sitz haben, während die Schleimhaut etwas geröthet erscheint. Im weiteren Verlaufe wird die Schleimhaut fast des ganzen Mundes und Rachens weisskörnig überzogen. Schon anfangs lassen sich die Pilzmassen schwer mit einem Spatel abschaben, da sie unter den obersten, in den mittleren Epithelschichten sitzen. Je nach der mehr oder weniger vorhandenen Stomatitis entstehen Schmerzen beim Saugen und Schlucken und nehmen die Säuglinge bei voll entwickelter Krankheit, wo nicht nur die mittleren Epithelschichten, sondern auch die tieferen und selbst die obersten Cutisschichten von Pilzen durchsetzt sind, durchaus nicht die Brust. Schabt man jetzt die Pilzmassen ab, so blutet das Corium und zeigt oberflächliche Substanzverluste. Die Gefahr des Soor resultirt theils aus der eben erwähnten Nahrungsverweigerung, theils aus dem häufigen Zutritt eines Magen-Darmkatarrhs.

Die Diagnose wird ev. durchs Mikroskop leicht festgestellt.

Behandlung. Prophylaktisch: reine, von Gährungsstoffen freie Stubenluft. Auswischen des Mundes mit kaltem Wasser — nicht mit Zuckerpulver! — nach dem jedesmaligen Saugen, Entfernung der Pilze, sorgfältigste Reinigung der Saugpfropfen.

Gegen den entwickelten Soor sorgfältiges Abreiben der Soorflecken mit dem mit Leinen umwickelten und in kaltes Wasser oder besser in Boraxlösung (1 : 10) oder Kali chloricum-Lösung (2 : 100) getauchten Finger. Die dabei entstehende Blutung hat nichts zu bedeuten. Hat man hiervon keinen Erfolg, so bepinselt man täglich 1—2mal die abgeriebenen Stellen mit einer Höllensteinlösung (1 : 200), besser mit dem fast specifischen Kal. permanganic. 2,0 : 50,0 (Réveil).

Ein begleitender Magen-Darmkatarrh bedarf besonderer Berücksichtigung.

§ 27. Puerperalfieber.

Unter Puerperal- oder Kindbettfieber verstehen wir eine Reihe von Erkrankungsformen, welche entweder Folge des Eindringens von Spaltpilzen in während der Geburt, gelegentlich auch während des Wochenbettes gesetzte Wunden der mütterlichen Genitalien oder der Resorption der in den letzteren zurückgehaltenen und durch Spaltpilze zersetzten Secrete (Bildung von Faulgiften, Ptomaïnen) sind. Einen specifischen Puerperalfieberpilz giebt es nicht. Er ist identisch mit den Erregern der sog. chirurgischen Wundkrankheiten. Wie diese je nach der Art der inficirenden Pilze verschieden sind, so auch beim Kindbettfieber. Strepto- und Staphylokokken führen zur puerperalen Phlegmone, Phlebitis, Pyämie; eine andere Mikrobe, wahrscheinlich ein Bacillus, zur puerperalen Sepsis; schliesslich, wie schon erwähnt, Resorption durch verschiedenartige Spaltpilze zersetzter Secrete zu putrider Intoxication (Duncan's Saprämie). Mischformen kommen häufig vor.

Des Weiteren differiren die Krankheitserscheinungen des Puerperalfiebers, je nachdem die Infection auf die nächste Umgebung der Stelle, in welcher die Pilze eingedrungen sind, beschränkt bleibt oder sich auf entferntere Partien, das Endometrium, das Beckenbindegewebe, das Peritonäum fortsetzt oder zu einer Allgemeininfection führt.

In der Mehrzahl der Fälle gelangen ohne Zweifel die in Frage kommenden Mikroben durch Uebertragung mittelst der Finger der Hebammen oder Aerzte beim Untersuchen der Kreissenden oder durch Schwämme, Instrumente etc. in die Genitalien. Ob auch durch Eindringen von Fäulnisskeime enthaltender Luft in dieselben eine Infection zu Stande kommen kann, ist eine zur Zeit noch nicht endgültig entschiedene Frage. In manchen Fällen scheint ein solcher Infectionsmodus mit Rücksicht auf die während der Geburt von allen Betheiligten aufs strengste gehandhabte Antisepsis der einzig erklärliche. Es muss aber berücksichtigt werden, dass auch post partum durch nicht desinficirte Wärterinnen, unreine Unterlagen und Stopftücher noch eine Uebertragung von Bacterien stattfinden kann, welche dann meist schwer festzustellen ist. In solchen Fällen wird es sich oft zuerst nur um eine Infection der Lochien, durch diese secundär der vorhandenen Wunden handeln. Man bezeichnet diese Uebertragung als Secretinfection im Gegensatz zu der Impfinfection, der directen Einimpfung der Pilze in die Gewebe des Genitaltractus.

Eingangspforten für die Spaltpilze können alle Verletzungen der äusseren Genitalien, der Scheide und des Cervix und die eine grosse Wundfläche darstellende Innenwand des Uterus, speciell die Placentarstelle sein. Häufiger als die letztere sind es die ersteren, da sie leichter mit den Fingern und Instrumenten in Contact kommen. Selbst durch die kleinen und nur oberflächlichen Ver-

letzungen am Muttermund und Cervix, welche so häufig durch ungeschicktes Untersuchen gesetzt werden, findet ohne Zweifel in vielen Fällen eine Einimpfung der Infectionskeime statt.

Aus dem Gesagten ergiebt sich als wichtigster Punkt für die Prophylaxe des Puerperalfiebers sorgfältigste Reinigung der Hände, Instrumente etc., welche mit den Genitalien der Kreissenden und Wöchnerinnen in Berührung gebracht werden, und der letzteren selbst, speciell der oft sehr unsauberen äusseren. Sie wird durch gründliches Abbürsten mit warmem Wasser und Seife, darauf mit desinficirenden Lösungen (3proc. Carbolsäure, 0,1proc. Sublimatlösnng) bewirkt.

Wie schon angedeutet, lässt sich der im Allgemeinen als Puerperalfieber bezeichnete Symptomencomplex in verschiedene Erkrankungsformen trennen, je nachdem der durch die stattgehabte Infection hervorgerufene Entzündungsprocess sich auf die Verletzungen der Vulva und der Vagina oder auf das Endometrium localisirt, oder sich auf das Beckenbindegewebe oder auf das Peritonäum fortsetzt, oder schliesslich die localen Entzündungsvorgänge vor der Allgemeininfection des ganzen Organismus zurücktreten. Nicht unbeachtet aber darf man lassen, dass von diesen verschiedenen, einer gleichen Ursache entspringenden Processen der eine durch den anderen complicirt werden oder alle gleichzeitig bezw. fast gleichzeitig auftreten können. Gemeinsam ist ihnen, dass ihre ersten Symptome sich meist am 3. Tage, seltener schon 24 Stunden oder erst nach Ablauf der ersten 5 Tage post partum und später zeigen.

a. Puerperalgeschwüre.

Dammrisse, Einschnitte oder Einrisse der Labien, der Vagina, des Cervix können sich im Puerperium entzünden. Sie werden dann missfarbig und bekommen einen graugelblichen, schmutzigen Belag. Ihre Umgebung schwillt an; oft entsteht Oedem der Labien. Die Geschwüre verursachen Schmerzen und Brennen, welches sich beim Urinlassen steigert. Es tritt Fieber ein, nicht selten hohes, verbunden mit Kopfschmerzen und Mattigkeit.

Behandlung. Um der Entstehung von Puerperalgeschwüren vorzubeugen, ist es rathsam, Einschnitte an den Schamlippen, Damm- und Scheidenrisse möglichst genau durch die Naht (Sublimatkatgut) zu schliessen und sie während der ersten Wochenbettstage mit feuchten (2—3proc.) Carbolcompressen zu bedecken oder mit Jodoform (Jodoform. Acid. boric. ana) zu bepudern.

Bereits vorhandene Geschwüre ätzt man zunächst mit 10proc. Carbollösung oder mit Jodtinctur. Man wiederholt dies täglich so lange, bis die Belage sich abgestossen und Granulationen sich gebildet haben.

b. Colpitis und Endometritis puerperalis.

Die Intensität, mit welcher die puerperale Entzündung der Scheide und des Endometrium verläuft, kann eine sehr verschiedene sein. In den häufigeren, leichteren Fällen ist die Scheide gelockert, hyperämisch, die Muttermundslippen geschwollen. Die Uterusinnenfläche zeigt sich mit eitrigem, übelriechendem Secret bedeckt. Nicht selten finden sich Eihautreste retinirt. Bei den höheren Graden der Endometritis, besonders dann, wenn ihr Charakter ein diphtheritischer wird, kommt es zu ausgedehnter Nekrose der zurückgebliebenen Schleimhaut, ja dieselbe kann stellenweise völlig verloren gehen, so dass die Muscularis bloss liegt. Die Placentarstelle findet sich zerklüftet, an ihr haftend necrotische Gewebsfetzen.

Diagnose. Schon bei den leichteren Formen wird der Ausfluss übelriechend, bei der Endometritis diphtheritica geradezu stinkend, missfarbig, bräunlich. Zu beträchtlichen Temperatursteigerungen kommt es hier wie dort. Doch zeichnen sich die schweren Fälle durch anhaltend hohes Fieber (40—41°) ohne wesentliche, morgendliche Remissionen aus. Der Puls steigt auf 120 und noch mehr Schläge. Während der Dauer des hohen Fiebers nimmt in der Regel die Menge der Lochien ab. Bei den leichteren Endometritiden ist das subjective Befinden der Kranken, abgesehen von nicht selten auftretenden, sehr schmerzhaften Nachwehen, ein leidliches, besonders zur Zeit der Fieberremissionen. Bei den schweren dagegen fühlen sie sich sehr matt, sind theilnahmlos, phantasiren zeitweise; selbst Somnolenz kann eintreten; Appetit fehlt völlig. Peritonitische Erscheinungen treten nicht selten schon nach kurzem Bestehen der Endometritis auf. Die Prognose ist für die schweren Fälle eine üble, besonders wenn sie nicht frühzeitig einer energischen örtlichen Behandlung unterworfen werden.

Behandlung. In leichten Fällen lässt man 2—3mal täglich desinficirende Vaginalausspülungen machen und regt die meist ungenügende Contraction des Uterus durch Secale (2,0—3,0 täglich) an. Bei hohem Fieber und starker Druckempfindlichkeit des Uterus empfiehlt es sich, eine Eisblase auf das Abdomen zu legen. Wenn anhaltende, schmerzhafte Nachwehen den Kranken jeden Schlaf rauben, so sind warme Priessnitz'sche Umschläge und wiederholte kleine Opium- oder Morphiumgaben am Platz. Diese Behandlung führt vielfach, wenn auch nicht zu einem sofortigen, so doch baldigen Verschwinden des Fiebers. Steigt die Temperatur aber, anstatt zu fallen, oder bleibt sie constant auf den höheren Graden (40°) stehen, so muss das Endometrium selbst zum Angriffspunkt der Behandlung gemacht werden. Eine einmalige Ausspülung des Cavum uteri mit starker Carbol- oder Sublimatlösung (4proc.: 1 : 2000) kann schon zum Ziel führen. Erhebt sich die Temperatur

nach mehr oder minder starkem Abfall von Neuem, so ist eine Wiederholung erforderlich. Doch ist es dann rathsam, schwächere Lösungen, speciell bei Verwendung von Sublimat (1 : 4000—5000), wegen der Gefahr einer Intoxication zu benutzen und darauf zu achten, dass in dem Uterus, resp. der Vagina möglichst wenig von der Spülflüssigkeit retinirt wird (Ausdrücken des Uterus; Offenhalten des Introitus vaginae mittelst zweier Finger während der Ausspülung). Auch das Einlegen eines Jodoformstiftes in die Uternshöhle nach vorausgeschickter Ausspülung ist besonders für hartnäckige Fälle empfehlenswerth. Von der Anwendung der früher von manchen Geburtshelfern warm empfohlenen, permanenten Irrigation des Uterus ist man mehr und mehr wieder zurückgekommen. Für die Kranken ist sie sehr unbequem, in der Privatpraxis oft gar nicht oder nur schwer durchführbar.

In allen schwereren Fällen bedarf die Allgemeinbehandlung der Kranken besonderer Berücksichtigung. Vor Allem ist für eine möglichst kräftige Ernährung zu sorgen. Man gebe reichliche Milch, wenn sie vertragen wird, eventuell mit Zusatz von Cognac, Fleischbrühe (bezw. Beef-tea) mit Ei, grosse Mengen schweren Weines oder Bieres, die Stockes'sche Mixtur (Spir. vin. Cognac., Aq. destill. āā 60,0. Vit. ov. I. Syr. simpl. 25,0, stündlich 1—2 Esslöffel). Kühle Bäder (nicht unter 18°, nicht über 25° R.) von 5—10 minutlicher Dauer, setzen nicht nur die Temperatur herab, sondern wirken günstig auf das Nervensystem ein und heben den schlechten Appetit. — Liegt bei einer puerperalen Endometritis der Verdacht einer Retention von Placentar- oder Eihautresten vor, so darf man nicht davor zurückschrecken, diese durch Eingehen mit den Fingern, am besten in Narcose nach vorausgeschickter desinficirender Irrigation der Vagina bis auf die kleinsten Theile zu entfernen. Diesem Eingriff muss selbstverständlich eine energische Desinfection der Uterushöhle folgen. Ein sehr oft nach demselben folgender Schüttelfrost mit starker Temperatursteigerung ist ohne Bedeutung. Gewöhnlich tritt schon nach 12 Stunden die Entfieberung ein.

c. Metritis puerperalis.

Bei den schwereren Formen der puerperalen Endometritis und der weiter unten zu besprechenden Perimetritis und Parametritis betheiligt sich regelmässig auch die Uterussubstanz an der Entzündung. Das intermuskuläre Bindegewebe ist gequollen, speckig. Bei reichlicher kleinzelliger Infiltration finden sich kleine Abscesse. Besonders in den oberflächlicheren Partien sind die Lymphgefässe erweitert, hie und da mit dicklichem Eiter erfüllt. In anderen, selteneren Fällen tritt mehr die von der Placentarstelle ausgehende Phlebitis in den Vordergrund. Die Thromben derselben sind weich, zerfallen; der Process kriecht dann dem Verlauf der Venen folgend weiter. Dass bei der diphtheritischen Endometritis auch das Uterus-

parenchym necrotisch werden kann (Putrescentia uteri), wurde schon erwähnt.

Ein besonderer Symptomencomplex kommt der Metritis puerperalis nicht zu. Stets treten die Erscheinungen der Endometritis oder Peri- oder Parametritis in den Vordergrund.

Die Behandlung fällt mit der dieser Affectionen zusammen.

d. Perimetritis, Pelveoperitonitis puerperalis.

Eine Entzündung der Serosa des Uterus bezw. des kleinen Beckens und seiner Organe schliesst sich fast ohne Ausnahme der puerperalen Metritis und Parametritis an. Doch kann es auch unabhängig von diesen Erkrankungen zu einer Pelveoperitonitis kommen, wenn die Infection sich von der Impfstelle aus durch die Lymphbahnen auf das Peritonäum direct fortsetzt. Es sind dies gerade die schwersten Fälle.

Die Intensität, mit der die puerperale Pelveoperitonitis verläuft, ist eine sehr verschiedene. In leichteren Fällen ist die Serosa nur gereizt, mehr oder minder stark geröthet, aufgelockert; auch die Exsudatbildung ist nur eine geringe. Hie und da ist es durch pseudomembranöse Auflagerungen zu Verklebungen der Därme unter sich und mit den benachbarten Beckenorganen gekommen. In anderen Fällen ist die Exsudation eine stärkere. Es bildet sich überall ein dicklicher, gelber Belag. Bei sehr intensiver Infection des Peritonäum ist das Exsudat dünn, bräunlich, stinkend; die Menge kann sehr gering sein, ja die Exsudation fast ganz fehlen. Charakteristisch ist hier immer die braunrothe Verfärbung der Därme.

Verlauf. Während es in den geringeren Graden nur zu einer circumscripten Druckempfindlichkeit und Schmerzempfindung kommt, welche oft auf den Uterus beschränkt ist, findet sich dieselbe in den schweren Fällen über das ganze Abdomen verbreitet. Jede, auch nur leise Berührung ist der Patientin schmerzhaft. Meteorismus tritt ein, nicht selten begleitet oder gefolgt von hartnäckiger Diarrhöe, Singultus und Erbrechen. Die Temperatur erreicht 40° und mehr. Der Puls wird klein, jagend, kurz es entwickelt sich das Bild der universellen Peritonitis. Abweichungen kommen vor. Oft sind es gerade die schwersten Fälle, bei denen die Schmerzhaftigkeit des Abdomen nur eine verhältnissmässig geringe ist. Die Kranken klagen wenig, sind völlig theilnahmlos, werden frühzeitig somnolent. Die Section ergiebt dann die oben an letzter Stelle mitgetheilten Veränderungen.

Die **Diagnose** stützt sich in erster Linie auf die Druckempfindlichkeit des Uterus, die Schmerzen in der Gegend desselben oder im Abdomen überhaupt, ferner auf das Eintreten peritonitischer Er-

scheinungen: des Meteorismus, der Diarrhöe, des Singultus und Erbrechen. Alle übrigen Symptome finden sich auch in den anderen puerperalen Erkrankungen infectiösen Ursprungs.

Behandlung. In allen Fällen, in welchen begründeter Verdacht vorliegt, dass neben der Perimetritis eine Endometritis besteht, ja in jener die Ursache der letzteren zu suchen ist, beginne man die Behandlung mit einer uterinen Ausspülung. Bei geringer Druckempfindlichkeit des Uterus und seiner Umgebung lasse man Priessnitz'sche Umschläge machen. Ist jene aber erheblich, dehnt sie sich über die Umgebung der Gebärmutter aus, treten peritonitische Erscheinungen auf, so lege man 1 oder 2 grosse Eisblasen auf das Abdomen und gebe wiederholt Opium oder Morphium, diese, wenn Brechneigung besteht, in Suppositorien (Extract. Op. 0,05—0,1, oder Morph. hydrochlor. 0,015, Ol. Cacao 2,5). Die Allgemeinbehandlung gleicht der bei der Endometritis puerp. beschriebenen. In den schweren Fällen, in welchen sich bereits eine allgemeine Peritonitis entwickelt hat, lässt sich dieselbe leider meist nicht durchführen. Hier ist zuweilen herber eiskalter Champagner das einzige Getränke, welches die Kranken bei sich behalten. Die Prognose ist dann, wenn auch nicht stets eine hoffnungslose, so doch sehr trübe.

e. Parametritis puerperalis, Entzündung des Beckenbindegewebes.

Anatomie. Die Parametritis ist diejenige Erkrankungsform, welche sich entschieden am häufigsten in Folge einer puerperalen Infection entwickelt. Sie entsteht meist durch Weiterwandern der Spaltpilze von der Infectionsstelle aus in dem die Scheide und den Uterus umgebenden Bindegewebe. Dieses quillt anfangs durch entzündliches Oedem, später durch ein trübes, gallertartiges Exsudat auf. Eine reichliche, kleinzellige Infiltration findet statt. Ist dieselbe sehr erheblich, so kann es zur Abscessbildung kommen. Die Lymphgefässe des entzündeten Bindegewebes finden sich nicht selten thrombosirt. — Der Process bleibt oft nicht auf das Parametrium beschränkt, sondern setzt sich auf das eigentliche Beckenbindegewebe, nach den Darmbeinschaufeln und nach der Nierengegend hin fort. Auch auf den Oberschenkel kann er übergreifen. Dieser schwillt dann bedeutend an, wird glänzend weiss, dabei bretthart. Doch kann erwiesenermassen auch eine primäre Thrombose der Cruralvene bezw. der Lymphgefässe des Oberschenkels die Ursache dieser als Phlegmasia alba dolens bezeichneten Erkrankung sein.

Diagnose und Verlauf. Die puerperale Parametritis beginnt nicht selten mit einem Schüttelfrost, welchem eine Temperatursteigerung bis auf 40° und mehr folgt. In anderen Fällen ist der

Anfang ein schleichender. Die Wöchnerinnen fangen an, unerheblich zu fiebern. Erst allmählich steigt die Temperatur zu höheren Graden und bleibt, wenn der Process fortbesteht, abgesehen von den morgendlichen Remissionen, längere Zeit auf gleicher Höhe. Gerade in diesen Fällen fühlt man erst verhältnissmässig spät, in den anderen schon frühzeitig Anschwellungen an einer oder beiden Seiten des Uterus, welche anfangs mehr teigig, später hart werden. Die Kranken klagen über Stiche in einer oder beiden seitlichen Gegenden des Abdomen, welche mehr minder druckempfindlich sind. Die anderen subjectiven Symptome sind grösstentheils von dem Fieber abhängig.

In der Mehrzahl der Fälle kommt es zu baldiger Resorption. Werden aber die Exsudate hart, so bleiben sie lange bestehen und führen manchmal zu Nachschüben, bei denen der Tumor von Neuem an Grösse zunimmt und empfindlich wird; gleichzeitig stellt sich wieder Fieber ein. — So kann sich das Leiden bis zur definitiven Heilung Wochen, Monate, selbst Jahre lang hinziehen. — Kommt es zur Vereiterung des Exsudates, so steigern sich bei unregelmässigem Fieber die Schmerzen wieder. Oft stellen sich dann Durchfälle und äusserst lästiger Tenesmus vesicae ein, bis der Durchbruch durch das Rectum, die Blase oder Vagina erfolgt. Mit diesem Ereigniss verschwinden meist, wenn auch nicht immer, Beschwerden und Fieber. Die oben beschriebene Phlegmasia alba dolens beginnt gewöhnlich in der 2. oder 3. Woche nach der Entbindung. Der Anschwellung gehen manchmal Unterleibsschmerzen, Schmerz- und Druckempfindung im Beine voraus. Anfängliches, remittirendes Fieber schwindet meist mit der leider fast in allen Fällen erst nach Wochen beginnenden Resorption. In anderen wird der Verlauf durch Abscessbildungen ungünstig beeinflusst.

Ein Uebergreifen der Erkrankung von einem Schenkel auf den anderen kommt vor.

Die einfache, nicht complicirte Parametritis führt nicht häufig zum Tode. Nur in den seltenen Fällen, wo der Process wirklich das gesammte Beckenbindegewebe ergreift, erfolgt nach wochenlangem Krankenlager bei ununterbrochenem, wenn auch zuweilen nicht sehr hohem Fieber der Exitus letalis in Folge von Erschöpfung. Selbstverständlich ist, dass da, wo zu der Parametritis eine Pelveoperitonitis hinzutritt, die Gefahr für das Leben der Kranken eine grosse wird.

Behandlung. Bei frischen Parametritiden mit starker Schmerzhaftigkeit wird eine Eisblase auf das Abdomen gelegt und dort so lange belassen, als hohes Fieber unverändert fortbesteht. Ueberhaupt kommt bei Anzeichen einer erheblichen Betheiligung des Peritonäum an der Entzündung die für die Pelveoperitonitis angegebene Therapie in Anwendung. — Ist das acute Stadium der Parametritis vorüber, so sucht man durch Priessnitz'sche oder Sool-Umschläge, ferner durch warme (30—38° C.) 2mal täglich zu wieder-

holende Scheidenausspülungen die Resorption des Exsudates zu befördern.

Sind Anzeichen vorhanden, dass das Exsudat vereitert ist, so wartet man doch den spontanen Durchbruch des Abscesses ab, es sei denn, dass derselbe ohne jede Schwierigkeit dem Messer zugänglich ist, z. B. wenn er, was nicht selten der Fall ist, unter dem Lig. Poupartii gelegen, hier anfängt, einen von den Bauchdecken her deutlich palpirbaren Tumor zu bilden. Die kurz vor dem Durchbruch oft sehr bedeutenden Schmerzen und Beschwerden muss man durch Narcotica mildern. Die Behandlung der Phlegmasia alba dolens erfordert ebenso wie die Phlebitis cruralis vollständige Bettruhe der Kranken, bequeme (leise flectirte, etwas erhöhte) Lagerung des erkrankten Gliedes; Wickeln desselben mit Flanellbinden, nach Ablauf der acut entzündlichen Erscheinungen vorsichtige Massage.

f. Allgemeine Infection des Organismus, Septicämie, secundäre Erkrankung entfernt liegender Organe beim Puerperalfieber, Pyämie.

Die schwersten Fälle von Puerperalfieber sind diejenigen, bei denen von vornherein die localen Infectionserscheinungen vor denen der Allgemeininfection des Organismus zurücktreten. Man findet dementsprechend bei der Section die Beckenorgane nur in sehr geringem Grade verändert, höchstens den Uterus vergrössert, ihn und das umgebende Bindegewebe gequollen.

Die Erkrankung tritt ganz acut, meist auffallend kurze Zeit nach der Entbindung in der Mehrzahl der Fälle mit Schüttelfrost und sehr hoher Temperatursteigerung auf, während in andern die letztere fehlt und nur der kleine, jagende, oft unzählbare Puls, die Somnolenz und Delirien die Schwere der Infection anzeigen. Fast immer tritt der Exitus letalis ein, und zwar nach kurzer Dauer der Erkrankung, sogar schon 24 Stunden nach Beginn derselben. Es handelt sich hier um Fälle acutester Sepsis, denen die Wissenschaft bis jetzt so gut wie machtlos gegenüber steht.

Was die Infection und Erkrankung entfernter Organe beim Puerperalfieber betrifft, so kann die Entzündung sich direct vom Peritonäum durch das Zwerchfell auf die Pleura und das Pericardium fortpflanzen. Secundär kann sie durch Aufnahme der Spaltpilze in den Blutkreislauf (Pyämie) zu Myo- und Endocarditis führen. Die letztere ist besonders häufig. Sie besteht in Ansammlungen von Kokken auf den Herzklappen. Begünstigt werden diese wahrscheinlich durch präexistirende Rauhigkeiten und Prominenzen der letzteren. Die Mikroben gelangen, in den Blutstrom aufgenommen, zuerst in die Lunge, von da in das Herz. Von den dort sich bildenden Colonien können dann wieder durch Fortschwemmung Embolien in andern Organen, Nieren, Leber, Augen, Lungen ent-

stehen. Ausser diesen kommt es in den letzteren nicht selten zu metastatischen Pneumonien. Verhältnissmässig häufig kommen schliesslich Entzündungen und Vereiterungen von Gelenken, besonders der Kniegelenke vor.

Die puerperale Pyämie tritt meist erst Ende der ersten Woche post partum, selbst noch später mit einem Schüttelfrost, nachfolgender Temperatursteigerung (40—42°), starker Pulsfrequenz, heftigen Kopfschmerzen, schlechtem Allgemeinbefinden auf. Mit erneuter Aufnahme kokkenhaltigen Eiters in das Blut wiederholt sich nach mehr minder starkem Fieberabfall, selbst völliger Fieberlosigkeit in der Zwischenzeit derselbe Symptomencomplex. Die Zahl der nach und nach eintretenden Schüttelfröste kann eine sehr bedeutende (50 und mehr) sein.

Ueber die Symptome bei puerperaler Lungenembolie, Endocarditis, Nephritis siehe die entsprechenden Capitel.

Behandlung. Wenngleich bei den Fällen schwerster acuter puerperaler Septikämie die Prognose eine fast absolut ungünstige ist, darf man es doch nie unterlassen, den Versuch zu machen, den Organismus im Kampf gegen die ihn überschwemmenden Mikroben widerstandsfähig zu machen. Dass von einer örtlichen Behandlung nichts zu erwarten ist, liegt auf der Hand. Nur die bei der puerperalen Endometritis kurz skizzirte Allgemeinbehandlung kommt hier in Betracht. Dasselbe gilt von der Pyämie. Von einem Gebrauch der Antipyretica ist bei ihr wie bei der Septikämie, wie überhaupt dem Puerperalfieber abzurathen.

Kühle Bäder sind ihnen ihrer günstigen Nebenwirkung auf das Nervensystem wegen entschieden vorzuziehen. Bei Pyämie sind sie aber nur mit äusserster Vorsicht anzuwenden, ausserdem hier auch nicht so nöthig, da die hohen Temperaturen ja meist nur kürzere Zeit anhalten. Die Prognose der Pyämie ist eine ungleich günstigere als die der acuten Septikämie. Immerhin ist aber auch die erstere stets als eine sehr schwere Erkrankung anzusehen, der zahlreiche Wöchnerinnen zum Opfer fallen.

§ 28. Die puerperale Mastitis.

Aetiologie. Die puerperale Mastitis ist stets Folge einer lokalen Infection. Die Ansicht, dass sie auch durch einfache Milchstauung entstehen könne, hat heute kaum noch Anhänger. Die Spaltpilze gelangen entweder durch Schrunden, sog. Rhagaden der Warze, oder durch die Mündungen der Milchcanäle in die Drüse. Im ersteren Falle entsteht eine phlegmonöse (interstitielle), im letzteren eine parenchymatöse Mastitis. Diese ist die häufigere.

Verlauf. Beide Formen der Mastitis beginnen oft mit einem Schüttelfrost oder starkem Frostfieber, dem ein schnelles Ansteigen

der Temperatur bis auf 40° und noch höher folgt. In anderen Fällen treten zuerst Druck- und Schmerzempfindung in einem Theil der Brust ohne Erhöhung der Körpertemperatur auf. Auch bei Zunahme der örtlichen Erscheinungen steigt dann letztere oft nur auf 38,5—39°.

Bei der phlegmonösen Mastitis bildet sich eine einen mehr minder grossen Kugelabschnitt der erkrankten Brust einnehmende pralle Härte aus. Die bedeckende Haut ist heiss, bläulich-roth, auf Druck sehr empfindlich. Gewöhnlich kommt es zur Abscedirung.

Die parenchymatöse Form charakterisirt sich durch Bildung eines oder mehrerer schmerzhafter Knoten, welche mit dem Fortschreiten der Entzündung sich vergrössern, bei richtiger Behandlung aber in der Mehrzahl der Fälle sich nach einigen Tagen wieder verkleinern. Eine mässige Infiltration des erkrankten Lappens bleibt oft noch tagelang zurück. Auch bei der parenchymatösen Mastitis findet sich die Haut geröthet, aber weniger intensiv, weniger ausgedehnt, wie bei der phlegmonösen.

Therapie. Da erwiesener Massen Frauen mit wunden Warzen häufiger an Mastitis erkranken wie gesunde (in den Schrunden siedeln sich Kokken an, dringen entweder direct in das Bindegewebe oder werden in die Milchgänge eingeschleppt), so muss die Entstehung von Schrunden verhütet werden. Zu diesem Zwecke werden spirituöse Waschungen der Brustwarzen während der letzten Schwangerschaftsmonate empfohlen. Jedenfalls müssen letztere mehrmals wöchentlich mit lauem Wasser gereinigt werden, um die gerade bei Schwangeren sich an den Warzen bildenden Epidermisborken loszulösen, unter denen sonst die Haut äusserst zart und in Folge dessen leicht verletzbar bleibt. In den letzten 4 Wochen vor der Entbindung ist es empfehlenswerth, die Warzen, wenn sie klein oder tiefliegend, mit den Fingern bezw. einem Saughütchen 1—2mal täglich hervorzuziehen.

Ist es zur Bildung von Schrunden gekommen, so wird die Warze nach jedem Anlegen mit reinem Wasser gereinigt, dann mit Bor-Glycerin (2 : 10) eingepinselt und mit einem reinen Leinwandläppchen bedeckt. Sind die Rhagaden tiefe, bluten sie, so darf das Kind nicht mehr direct an die Warze gelegt werden, sondern muss mittelst eines Saughütchens trinken. Jene werden Morgens mit 5proc. Höllensteinlösung geätzt, im Uebrigen die Bor-Glycerinlösung weiter angewandt. Bei dieser Behandlung tritt meist Heilung ein. Nur in selteneren Fällen bleibt sie aus und nimmt im Gegentheil die Schmerzhaftigkeit zu, so dass man schliesslich genöthigt ist, das Kind endgültig abzusetzen.

Eine beginnende Mastitis, besonders eine parenchymatöse, geht oft zurück, wenn man die erkrankte Brust mit lauwarmen Wasserumschlägen, welche 2stündlich gewechselt werden, bedeckt und hochbinden lässt. Von manchen Seiten wird das Auflegen einer Eisblase empfohlen. Bei erheblicher Schmerzhaftigkeit und ausgedehnter

Entzündung muss das Kind bis zum Nachlass der letzteren von der kranken Brust abgesetzt werden. Die sich einstellende Milchstauung wird meist durch die Priessnitz'schen Umschläge gemindert.

Sobald es zur Abscessbildung gekommen und man an einer Stelle mit Sicherheit Fluctuation fühlt, mache man eine breite, radiäre Incision, entleere den Eiter, zerstöre mit dem Finger die einzelne Recessus von einander trennenden Bindegewebssepta, spüle mit einer schwachen antiseptischen Lösung aus und drainire oder stopfe die ganze Höhle mit Jodoformgaze aus. Der Verband, welcher darauf angelegt wird, muss anfänglich täglich, später alle 3—4 Tage gewechselt werden.

Bei den nicht seltenen Abscessen am Warzenhof, die nach der Incision schnell heilen, darf das Kind an der erkrankten Brust weiter trinken.

§ 29. Tetanus und Trismus, Starrkrampf.

Es unterliegt nunmehr keinem Zweifel, dass der ohne uns bekannte anatomische Veränderungen im Gehirn und Rückenmark verlaufende Tetanus auf Invasion specifischer Bacillen, der sog. „Tetanusbacillen" (Nicolaier, Rosenbach), welche sich in Erde und Staub vorfinden und sowohl auf Menschen und Thiere als auch von Mensch auf Mensch übertragen werden können (Baumgarten), beruht und zu den Infectionskrankheiten gehört. Doch nicht die Bacillen allein, sondern ein durch sie im Organismus erzeugtes Gift, das Tetanotoxin (Brieger) erzeugt den Starrkrampf.

Diagnose. Lange anhaltende, schmerzhafte tonische Contraction der willkürlichen Muskeln, besonders der Nacken-, Kau- und Rumpfmuskeln bei vollkommenem Bewusstsein, der eine kurze Zeit dauernde theilweise Erschlaffung der Muskeln folgt, welche jedoch beim geringsten Reflexreiz (Luftzug, leichte Berührung) oder durch eine Willensintention in allgemeine stossweise electrische Zuckungen umschlägt und wiederum in tonische Contraction übergeht. Delirien und Fieber fehlen.

Den Anfang der Erscheinungen bilden Empfindlichkeit im Epigastrium, Frostschauer und Ziehen in den Gliedern, bald folgen Steifigkeit im Nacken, Schlingbeschwerden, dann Contractionen der Kaumuskeln, welche die Kiefer fest auf einander pressen, der Rücken-, Brust- und Bauchmuskeln, wodurch die Athmungsbewegungen sehr gestört werden und sich der Unterleib so hart wie ein Brett anfühlt. Die Extremitäten sind in der Regel weniger starr. Die Krankheit endet meist mit dem Tode nach etwa 4—6 Tagen, indem die anfänglichen Relaxationen zwischen den tetan. Concussionen

immer geringer werden und die anhaltende Starre und die unaufhörlichen Zuckungen die Nervenkraft erschöpfen. Tritt Genesung ein, so werden die Intervalle zwischen den Krampfanfällen immer länger, die Krampfanfälle selbst kürzer und schwächer und hören endlich ganz auf. Bei Neugeborenen fängt der T. mit Contraction der Masseteren und Temporales an, so dass die Mutter die Brustwarze nicht recht in den Mund des Kindes bringen kann, später folgen Contractionen der andern Kau- und Gesichtsmuskeln. Das ausdruckslose Gesicht des Kindes bekömmt durch den strahlenförmigen Mund und die als harte Wülste hervortretenden Muskeln ein eigenthümliches altväterliches Aussehen. Entweder bleibt es bei dieser Ausdehnung der tonischen Krämpfe (eigentlicher Trismus) oder die Krankheit geht schnell auch auf die übrigen Muskeln des Genicks, Rumpfes etc. über.

Je nachdem der Kranke nach hinten, nach der Seite, nach vorn gezogen wird, oder gerade daliegt, wie in einem Schraubstock, spricht man von Opisthotonus, Pleurosthotonus, Emprosthotonus, Orthotonus.

In Rücksicht auf die Gelegenheits-Ursachen unterscheidet man

a) einen Tetanus traumaticus, Wundstarrkrampf, wenn derselbe in Folge einer Verletzung (Zerrung, Quetschung) entstanden ist. Die Verletzung ist oftmals sehr geringfügig, bisweilen jedoch eine bedeutendere, z. B. eine Zerschmetterung eines Gelenkes etc. Die anatomischen Verhältnisse in den Nerven beim Wundstarrkrampfe sind nicht genau bekannt. Den Beginn der Erscheinungen pflegen Schmerzhaftigkeit und Missfarbigkeit der Wunde, Fieber und ein dem rheumatischen ähnliches Ziehen in dem betreffenden Gliede zu machen. Am häufigsten ist der 10. Tag nach der Verletzung der Tag des Ausbruchs des Tetanus.

b) Einen Tetanus rheumaticus; er entsteht durch Erkältungen, z. B. nach dem Schlafen auf nasskaltem Erdboden und namentlich in Zeiten, in welchen die Tag- und Nachttemperatur besonders differirt. Hierher gehört bisweilen auch der Tetanus neonatorum, obwohl derselbe häufiger durch eine Entzündung und Vereiterung der Nabelgefässe wie durch Erkältungen z. B. in zu kaltem Bade u. s. w. entsteht.

c) Einen Tetanus idiopathicus, wenn keine Gelegenheitsursache nachweisbar ist.

Nur eine gewisse klinische Aehnlichkeit besitzt die ehemals dem Starrkrampfe angereihte Vergiftung mit Nux vomica, doch reihen sich die Krämpfe in anderer Folge an einander.

Differentialdiagnose. Hysterische Krämpfe unterscheiden sich von T. dadurch, dass sie schnell vorübergehen und eine vollkommene Relaxation nach den Krämpfen eintritt; Convulsionen bei Rückenmarksentzündung durch Druckempfindlichkeit einzelner Wirbel und Gürtelgefühl.

Behandlung. Kündigt sich der T. durch Störungen in der Heilung von Wunden (wässrige und jauchige Absonderung) oder durch Schmerzen in Narben an, so durchschneide man die peripheren Nerven oberhalb dieser Stelle, excidire die Narbe. Bei rheumat. Tetanus sind besonders Dampfbäder, Opium in grossen Dosen und heisse diaphoretische Getränke mit Spir. Mindereri nützlich.

Wo die causale Behandlung nicht möglich ist, sorge man für ruhiges Zimmer ohne grelles Licht, reiche kleine Mengen kräftiger Bouillon mit Ei und Portwein, und wenn Schlingkrämpfe das Schlucken erschweren, ernähre man durch Klystiere. Symptomatisch bekämpft man die Muskelkrämpfe und sorgt für Schlaf durch Chloralhydrat 3—5,0 bei Erwachsenen, 0,05—0,5 bei Neugeborenen (Liebreich), ferner Chloroforminhalationen, protrahirte warme Bäder; englische Aerzte empfehlen Excitantien: Wein, Branntwein, Ammon. carbon. Können die Kranken nicht mehr schlucken, dann injicirt man subcutan Morphium (Rp. Morph. muriat. 0,2, Aq. dest. 10,0) oder das wirksame Curare, wende aber eine grössere als die übliche Dosis an (Rp. Curare 0,5, Aq. dest. 5,0, Acid. muriat. II D. S. Täglich den 5. Theil zu einer Pravaz'schen Spritze).

§ 30. Scarlatina, Scharlach.

Man begreift unter dem Namen „acute Exantheme“ Scharlach, Masern, Rötheln und Pocken, welche das Gemeinsame bieten, dass sie contagiöse Hautausschläge sind, einen fieberhaften und typischen Verlauf haben und sonst nur in epidemischer Verbreitung vorkommen.

Man versteht unter Scharlach denjenigen fieberhaften Hautausschlag, der sich durch scharlachrothe, an den Rändern verwaschene Flecken, die sich bald zu gleichmässig rothen Flächen ausdehnen, durch anginöse Beschwerden, durch entzündliche Mitbetheiligung der Nieren und eigenartigen Verlauf charakterisirt.

Anatomie. In der Leiche ist das Exanthem meist verschwunden, nur bei starker Intensität desselben sieht man hie und da schwachgeröthete oder lividrothe Flecken, und kam es im Leben zu Blutextravasaten in die Haut oder zu Bläschen- und Petechienbildung, so sind diese Veränderungen auch noch an der Leiche zu finden. In der Rachenhöhle sieht man bei leichten Erkrankungen einfache Schwellung der Tonsillen und der Schleimhaut des Gaumensegels, bei schweren Erkrankungen alle Grade der Rachendiphtheritis, bei welcher jedoch bisher keine Löffler'schen Bacillen erwiesen wurden (Henoch), mit starker Schwellung der Tonsillen, der Lymphdrüsen am Kieferwinkel und Submaxillardrüsen und selbst Anschwellung der Milz und Darmfollikel, in den Nieren acuten Katarrh oder —

sehr häufig — die Veränderungen des acuten M. Brightii (s. d.). Nach hohen Temperaturen sind fettige Entartung des Herzfleisches und der Leber nichts Seltenes.

Aetiologie. Der Scharlach entsteht nur durch Ansteckung, durch Uebertragung des specifischen Scharlachgiftes. Einzelne wollen durch Uebertragung von Blut, Schuppen und Secret Scharlachkranker auf Gesunde Scharlach erzeugt haben, doch misslangen Anderen die Impfungen. Die Ansteckung erfolgt entweder durch directe Berührung des Kranken und seiner Secrete oder durch Einathmung der mit Scharlachgift geschwängerten, vom Kranken ausgeathmeten Luft. Auch kann das Scharlachgift gesunden Personen und Kleidungsstücken anhängen und dadurch selbst in meilenweite Entfernungen verschleppt werden. Es sind Fälle bekannt, in denen Personen an Scharlach erkrankten, „die ein seit Monaten von einem Scharlachkranken verlassenes und seither gründlich gereinigtes und desinficirtes Zimmer bezogen hatten" (Kaposi). Ausser der langen Lebensdauer besitzt das Scharlachcontagium eine grosse Widerstandsfähigkeit gegen Temperatur- und Witterungseinflüsse. Nach Gerhardt ist Scharlach schon gegen Ende der Incubation und noch zu Ende der Desquamation, ja noch Wochen nach letzterer ansteckend. Die stärkste Ansteckungszeit scheint das Eruptionsstadium zu sein. Die Empfänglichkeit für das Scharlachgift ist weit schwächer verbreitet als das der Masern und wird nur etwa der dritte Theil der Menschheit von Scharlach durchseucht. Besonders werden Kinder vom Anfange des 3. bis zum Schlusse des 8. Lebensjahres und von diesen am häufigsten die dreijährigen befallen (Bohn). Im Säuglingsalter ist die Krankheit selten, seltener als vom 11. bis 15. Jahre. Mit einer einmaligen Erkrankung erlischt bis auf höchst seltene Ausnahmen die Empfänglichkeit für das Scharlachgift. Die Krankheit kommt vorzugsweise in epidemischer Verbreitung vor, doch pflegen in grösseren Städten vereinzelte Fälle nie ganz zu fehlen. Die Epidemien können einen gutartigen und bösartigen Charakter haben, und differirt dieser Charakter so enorm, dass in den einen Epidemien gar keine Kranken sterben, während in den andern 5—10—30 Proc. der Kranken und darüber zu Grunde gehn.

Symptome und Verlauf. Die Incubationsdauer ist sehr unbestimmt, von 2—24 Tagen, ja Trousseau sah einen Fall von nur 24stündiger Incubationsdauer. Am häufigsten wird 8 Tage angegeben. Gerhardt ist geneigt, eine kurze Incubation mit Ansteckung durch einen beginnenden, eine lange mit Ansteckung durch einen abgelaufenen Scharlachfall in causale Verbindung zu bringen. Krankheitserscheinungen fehlen im Incubationsstadium entweder gänzlich, oder unerhebliche gastrische Erscheinungen sind vorhanden.

Das Prodromalstadium beginnt meist unter Frost oder Frösteln mit einem schon in 24 Stunden auf hohe Grade (40° C.)

ansteigenden, mit Verminderung der Menge des Urins und des Harnstoffgehalts desselben verbundenen Fieber, starkem Stirnkopfschmerz, Uebelkeit oder Erbrechen und klagt das Kind über Schmerzen im Halse beim Schlucken. Bei Besichtigung des Schlundes sieht man schon jetzt eine diffuse feinpunktirte Röthe am weichen und harten Gaumen und Schwellung der Tonsillen, und sollen nach Gerhardt und Thomas die sämmtlichen Lymphdrüsen des Körpers geschwollen sein. Nachdem diese Erscheinungen kaum 1—2 Tage, bisweilen nur wenige Stunden gedauert, beginnt unter weiterer Steigerung des Fiebers (bis zu 42°) der Durchbruch des Exanthems.

Das Stadium eruptionis. Das Exanthem erscheint zuerst an der vorderen Fläche des Halses und dem oberen Theile der Brust und zwar als grosse, hellrothe, wenig erhabene Flecke mit verwaschenen Grenzen, die bald zusammenfliessen und ein rothpunktirtes Aussehen haben. Von hier aus verbreitet sich das Exanthem auf das zuvor schon gedunsene Gesicht, die übrige Brust, den Bauch und die Extremitäten und ist namentlich das Exanthem am Unterleibe und an den Gelenkfalten sehr intensiv. In kurzer Zeit ist der ganze Körper vom Exanthem gleichmässig bedeckt und sieht derselbe aus, als wenn er mit Himbeersaft übergossen wäre. Gleichzeitig steigern sich während der Eruption die anginösen Beschwerden, die Zunge nimmt namentlich an der Spitze und an den Rändern eine dunkle Röthe an, ihre Papillen treten scharf hervor und erlangt die Zunge dadurch eine rauhe, eigenthümliche Oberfläche (Himbeerzunge); der Urin ist jetzt sparsam und dunkel und schon jetzt in vielen Fällen Eiweiss in demselben nachzuweisen. Nachdem das Exanthem 2—3 Tage in voller Blüthe gestanden und das Fieber sich mit geringen Remissionen auf hohen Graden erhalten, fängt unter allmählicher Abnahme des Fiebers und der anginösen Beschwerden das Exanthem an zu erblassen, wird gelblich und ist, von seinem Ausbruche an gerechnet, am 7. bis 8. Tage gänzlich geschwunden. Nunmehr beginnt

das Stadium desquamationis. In gleicher Reihenfolge, wie das Exanthem ausbrach, fängt die Abschuppung der Hautoberfläche an. Dieselbe besteht am häufigsten in der für Scharlach charakteristischen Ablösung grösserer Oberhautfetzen (Desquamatio membranacea) und ist diese besonders an den Händen, Fingern und Fusszehen auffallend — die Kinder streifen nicht selten handschuhähnliche Ueberzüge von den Nagelgliedern ab —; seltener findet eine kleien- oder mehlartige Abschuppung (Desquamatio furfuracea) statt, die bisweilen schwer zu erkennen, am Halse und in den Gelenkbeugen am deutlichsten ist. In einem Zeitraume von durchschnittlich 10—20 Tagen, bisweilen früher oder später, ist die Abschuppung zu Ende und kann nun das Kind das Bett als gesund verlassen. Die Abschuppungsperiode verläuft, wenn keine Complicationen bestehen, völlig fieberlos, während zugleich der Harn klar und in reichlicher Menge gelassen wird und die anginösen Beschwerden verschwinden.

Anomalien. Dieselben können betreffen

den Hautausschlag. Bedeckt derselbe nicht, wie gewöhnlich, die ganze Körperoberfläche (Scarl. laevigata), sondern bildet er nur einzelne Flecke, die nicht zusammenfliessen, so spricht man von Scarl. variegata; bilden sich kleine Bläschen in der Röthe, von Scarl. miliaris (Scharlachfriesel); sind die Blasen grösser, von Scarl. pemphigoidea s. pustulosa; finden sich Blutflecken in der Haut neben Blutungen in inneren Organen, von Scarl. petechialis s. haemorrhagica; fehlt der Ausschlag gänzlich und bestehen zur Zeit einer Scharlachepidemie in einem Falle nur anginöse Beschwerden und Eiweissharn, Scarl. sine exanthemate.

Ferner das Fieber. Es giebt Fälle, die durch enorm hohes und ununterbrochen hohes Fieber im Vereine mit intensiver Scharlachnarcose von vornherein und plötzlich unter dem Bilde eines Typhus (typhöser Scharlach) oder einer Hirnhautentzündung auftreten und in denen Fiebertemperaturen bis 42, ein Puls von 180—200 Schlägen, Betäubung, Convulsionen, trockene borkige Zunge, häufig ein reichliches und ausgeprägtes Exanthem die Haupterscheinungen bilden. Solche Fälle sind äusserst gefährlich und werden häufig schon nach wenig Tagen tödtlich.

Endlich die Angina. Während dieselbe in den gutartigen Fällen eine rein katarrhalische ist und in mässiger Schwellung und Röthung der Tonsillen und Fauces besteht, steigert sie sich nicht selten zu einer parenchymatösen Tonsillitis mit äusserst intensiven Schlingbeschwerden, Schmerzen im Halse, näselnder Sprache und schnarchendem Athem. Zu einer Eiterung pflegt es dagegen nur selten zu kommen.

Complicationen.

Dieselben bestehen in Angina diphtheritica und verläuft in manchen Epidemien der grösste Theil der Fälle mit dieser Complication. Sie beginnt immer an den Mandeln, hat eine grosse Neigung zu umfänglichem brandigen Zerfall und setzt sich häufig auf die Nasenhöhle („Scharlachschnupfen") und selbst auf die Eustachische Ohrtrompete und das innere Ohr fort.

Eine ebenso wichtige Complication wie die Angina diphth. ist der Hinzutritt einer parenchymatösen Nierenentzündung (Morbus Brightii). Da dieselbe nicht allein bei schweren, sondern ebenso gut bei leichten Scharlacherkrankungen vorkommt, so kann sie nicht als eine einfache Steigerung des bei jeder Scharlacherkrankung constant vorkommenden Nierenkatarrhs aufgefasst werden; es scheint vielmehr derselben eine specifische Beschaffenheit des Scharlachgiftes der einzelnen Epidemien zu Grunde zu liegen, da einige Epidemien ohne oder selten, andere fast ausnahmslos mit dieser Complication verlaufen, ohne dass damit freilich eine genügende Erklärung der Genese gegeben ist.

Der Beginn der Nephritis scarlat. fällt nach Steiner in der Regel zwischen den 13. und 21. Tag der Krankheit und äussert

sich durch Schmerz in der Nierengegend, Fiebersteigerung, Erbrechen; der Urin ist in seiner Menge erheblich vermindert, sieht trübe roth aus und macht einen Bodensatz, der aus Blutkörperchen, losen Epitelien und Epitelial- und Faserstoffcylindern besteht. Geht nicht sehr bald die Krankheit unter reichlicher Entleerung eines immer klarer werdenden Harns in Genesung über, so gesellt sich Hautwassersucht hinzu, das Gesicht schwillt ödematös an und der Verlauf der Krankheit wird ein mehr chronischer (s. Morbus Brightii).

Seltenere Complicationen sind: Vereiterung und Verjauchung der Lymphdrüsen am Kieferwinkel, Entzündung des Halszellgewebes, Gelenkrheumatismus, Endocarditis, Pericarditis und Pleuritis, eitrige Entzündungen der Augen und Ohren u. s. w.

Diagnose. Die anginösen Beschwerden, das schnell ansteigende hohe Fieber, der Ausbruch des Exanthems zuerst am Halse und an der oberen vorderen Brustseite, die helle Röthe der grossen, an ihren Rändern verwaschenen Scharlachflecke, im Stad. desquamationis die lamellöse Abhäutung lassen im Allgemeinen Scharlach leicht erkennen. Nur wo das Exanthem geringfügig ist, könnten Schwierigkeiten entstehen, und sind manche derartige Fälle als Scharlacherkrankung erst aus der Abschuppung event. aus dem Eiweissgehalte des Urins zu erkennen. Ueber die Unterscheidung von Masern s. die letzteren.

Prognose. Während Masern im Allgemeinen mehr eine leicht durchsichtige und gutartige Erkrankung sind, muss jede Scharlacherkrankung als eine heimtückische schwere Erkrankung betrachtet werden. Namentlich spreche man als Arzt niemals vor Ablauf der dritten Woche ein definitives prognostisches Urtheil aus, da man vor dieser niemals wissen kann, ob Nephritis, eine stets bedenkliche Complication, eintreten wird. Die Complicationen erschweren natürlich je nach ihrer Dignität die Prognose.

Behandlung. Eine Verhütung des Scharlachs ist allein durch Fernhalten von Scharlachkranken zu ermöglichen, medicamentöse Stoffe nützen nichts.

In einfachen gutartigen Fällen ist nur ein diätetisches Verfahren nöthig: Bettarrest, kühles Verhalten (Zimmertemperatur von 12—15° R). Die Kranken sollen im Bett nur so zugedeckt sein, dass sie nicht frieren; ein Einpacken der Kranken in eine Menge Betten ist, weil gefahrvoll, die grösste Thorheit. Für Reinigung der Zimmerluft ist durch zugfreie Ventilation zu sorgen. Hände und Gesicht kann sich der Patient täglich mit Seifenwasser waschen. Als Getränk frisches kaltes Wasser oder Citronenlimonade, als Kost anfangs leichte Suppen (Wasser-, Griessuppe) und Milch, im Desquamationsstadium Fleischbrühen. Erst nachdem die Abschuppung völlig beendet ist und der Urin eine gesunde Beschaffenheit zeigt,

darf der Kranke das Bett verlassen, muss aber immerhin noch 8 bis 14 Tage das Zimmer hüten. Medicamente sind in allen milden Fällen überflüssig; allenfalls mag man, und zwar mehr zur Beruhigung der Angehörigen, bei zögerndem Ausschlage und starkem Hautbrennen Speckeinreibungen der Haut als ein die Spannung der Haut milderndes Mittel anwenden.

Die wesentlichen Indicationen zu ärztlichen Eingriffen geben das Fieber, die Angina und die Nephritis scarlat.

Sobald das Fieber 40° übersteigt, sind kalte Bäder von 15—20° C. und 5—10 Minuten Dauer oder Einwicklungen in nasse kalte Laken alle 5—10 Minuten etwa 3—6mal hinter einander anzuwenden. Die Zeit, wann das Bad oder die Einwicklung wiederholt werden muss, ist individuell verschieden und richtet sich nicht bloss nach der Höhe der Temperatur, sondern zugleich nach der Schwere der Krankheit, besonders der alarmirenden Symptome seitens des Nervensystems.

Ueberhaupt sind in letzter Zeit nach dem Vorgehen von Ziemssen und wie es den meisten Patienten mehr zusagt, allmählich abgekühlte, durch Zugiessen kalten Wassers von 35° auf 30—28° und mehr herabgesetzte Bäder üblich geworden an Stelle der kalten. Je kräftiger der erkrankte Mensch ist, um so kälter müssen die Bäder sein, während bei hochgradigem Schwächezustande Erwachsener (asthenisches Scharlachfieber) nur laue und selbst warme Bäder und zwar unter gleichzeitiger Darreichung von Reizmitteln (Wein) zu geben sind; bei kleinen und schwächlichen Kindern genügen wiederholte, 3—5 Minuten andauernde Einpackungen und selbst kalte Abwaschungen.

Reichen kalte Bäder nicht aus, um die Temperatur dauernd herabzusetzen oder lassen sich Bäder überhaupt nicht im Haushalte herrichten, dann empfiehlt Liebermeister Chinin (bei Erwachsenen 1,5—2,5 und bei Kindern von 3—6 Jahren 1,0), v. Ziemssen Antipyrin, andere Autoren Antifebrin. Haben sich Convulsionen und Betäubung hinzugesellt, so verdienen kalte Uebergiessungen des Kopfes Vertrauen.

Gegen Diphtheritis sind warme Breiumschläge auf den Hals, innerlich und zum Gurgeln stündlich abwechselnd Rp. Kal. chlor. 4,0, Aq. dest. 180,0, Syr. simpl. 20,0 M. D. zu verordnen. Liebermeister bepinselt bei Rachendiphtherie die Schleimhaut mit Sulf. sublimat. crud. zur schnellen Abstossung des necrotischen Gewebes: Taube, Götz und Heubner empfehlen parenchymatöse Injectionen von 3—5proc. Carbolsäure in die Tonsillen und den weichen Gaumen, doch müssen noch weitere Berichte die ausgesprochenen Erwartungen bestätigen. Diphtheritische Coryza wird durch Ausspülen der Nase mit Borsäurelösung 1 : 100 (Strümpell) behandelt.

Nephritis (Scharlachwassersucht) verlangt theils gleichmässige Bettwärme, Schutz vor Erkältung und strenge Diät: leichte und schleimige Suppen, viel Milch, wenn möglich

ausschliesslich, da Jaccoud sie für ein Prophylacticum gegen Nephritis hält, als Getränke Citronenlimonade. Meiden schwer verdaulicher Kost und scharf gewürzter Speisen, theils diaphoretische Behandlung: täglich 1 heisses Bad von 30—35° mit nachfolgender warmer Einwicklung in wollenen Tüchern, 1—2stundenlanges Schwitzen in denselben. Mit der Schwitzcur, welche die Nieren entlastet, verbindet man vortheilhafter Weise grosse Dosen von Kal. acet. (5,0 pro die in Zuckerwasser) und sieht man oft gerade nach dieser Verbindung das Eiweiss im Urin ab- und die Urinmenge zunehmen.

Wollen Bäder und Kal. acet. nicht wirken, so wird Pilocarpin vielfach empfohlen (Rp. 0,01—0,03—0,06 pro die oder subcutan 0,1 : 5,0, Demme). — Bei Urämie giebt man sofort ein kräftiges Laxans, warmes Bad und kühle Uebergiessung und danach eine trockene Einpackung mit Eiswassercompressen auf den Kopf. Bei Collaps Wein. Aether und Flor. benzoes.

§ 31. Masern, Morbilli.

Dieselben stellen einen fieberhaften Hautausschlag dar, der in scharf umschriebenen dunkelrothen, erhabenen Flecken besteht. in denen man kleine stippchenförmige Knötchen sehen und fühlen kann und welche stets normal gefärbte Haut zwischen sich lassen. Immer ist der Ausschlag mit Katarrh der Augen und der respiratorischen Schleimhaut verbunden.

Anatomie. Das Exanthem verschwindet nach dem Tode: nur bei den Morbilli petechiales sind in der Haut der Leiche kleine Hämorrhagien zu bemerken. Leichenbefunde ergeben nur die Complicationen und findet man event. croupös-diphtheritische Auflagerungen im Rachen, katarrhalisch-pneumonische Veränderungen in den Lungen, bei typhösen Masern geschwollene und erweichte Milz und typhöse Veränderungen in den Mesenterialdrüsen. Das Blut ist dünnflüssig, dunkel und arm an Faserstoff.

Aetiologie. Die Masern entstehen durch Ansteckung, durch Uebertragung des specifischen Maserngiftes. Eine spontane Genese ist bis jetzt nicht erwiesen. Träger des Contagiums sind das Blut, der Nasenschleim, das Secret der Augen und der Luftwege, die ausgeathmete Luft und die Hautausdünstung. Katona und Speranza gelang es, durch Ueberimpfungen mit Blut, Mayr mit Nasenschleim, Masern zu erzeugen. Die Ansteckung erfolgt durch directe Berührung des Masernkranken und durch Einathmung der den Masernkranken umgebenden Luft und genügt schon ein flüchtiger Aufenthalt im Zimmer des Masernkranken.

Auch durch Kleidungsstücke Gesunder kann das Maserngift auf kurze Distanzen verschleppt werden, wie ins Nachbarzimmer.

doch ist diese Verbreitungsweise jedenfalls sehr selten und geht die Contagiosität sehr bald verloren. Eine grosse Haltbarkeit (Tenacität), etwa wie das Pocken- und Scharlachgift, hat das Maserngift nicht und erlischt nach Beendigung der Masernerkrankung sofort die Ansteckungsfähigkeit des bisher Kranken und der Luft seines Zimmers. Die Masern sind in allen ihren Stadien ansteckend, am meisten im Vorläufer- und Eruptionsstadium. Nach der Eruption hört sehr bald die Ansteckungsfähigkeit auf. Die Empfänglichkeit für das Maserngift ist eine allgemeine und nur äusserst selten bleibt ein Mensch bis an sein Lebensende von Masern verschont. Meist erkranken die Menschen im Kindesalter zwischen dem 2. und 10. Lebensjahre, und sind Schulen, gemeinschaftliche Spielplätze um so mehr die Vermittler der Ansteckung, als die Eltern die schon mit dem ansteckenden Masernhusten behafteten Kinder unbedenklich dahinzuschicken pflegen. Neugeborene und Säuglinge im 1. Lebensjahre werden selten von Masern befallen, häufiger schon Erwachsene, die noch nicht durchseucht sind. Auch eine mehrmalige Erkrankung an den Masern ist nicht selten. Die Masern treten vorzugsweise in Epidemien auf und pflegen sich Masernepidemien alle 4—5 Jahre zu wiederholen. In grösseren Städten hören Masernerkrankungen selten ganz auf und beobachtet man fast immer vereinzelte Fälle. Die im Frühjahr und Herbst vorkommenden Epidemien sind meist bösartiger als die Sommerepidemien, doch ist die Gefährlichkeit einer Epidemie nicht allein von den Witterungsverhältnissen abhängig; es giebt eben gutartige und bösartige Epidemien, ohne dass uns dafür ein genügender Grund bekannt ist. Im Allgemeinen gehört eine Masernerkrankung ohne Complication zu den milden Erkrankungen und sterben nach Gerhardt durchschnittlich 5 Proc. in solchen milden Epidemien, während Henoch im Hospital in dem Alter bis zu 2 Jahren 54 1/3 Proc. sah.

Symptome und Verlauf. Sobald das Maserngift in den Körper eingedrungen, braucht es 8—10 Tage zu seiner Vermehrung in demselben und macht in dieser Zeit keine ernstlichen Krankheitserscheinungen (Incubationsstadium). Nur in einzelnen Fällen werden schon jetzt schwache Fieberregungen und katarrhalische Erscheinungen beobachtet.

Am 11. Tage nach der Invasion tritt das Stadium prodromorum, das Vorläuferstadium, ein. Dasselbe beginnt mit einer Temperatursteigerung, die jedoch schon am anderen Morgen in eine Remission bis beinahe normal überzugehen pflegt. Gleichzeitig entwickeln sich Thränen und Röthung der Augen, starker Schnupfen mit Niesen (bisweilen Nasenbluten) und trockener, rauher, einem Bräunehusten oft ähnlicher Husten. Die Kranken sind unruhig, schlaflos, haben Kopfschmerz und von Abend zu Abend steigert sich die Temperatur auf höhere Grade als Tags zuvor. Nunmehr, gegen Ende des Prodromalstadiums, etwa einen Tag vor dem Ausbruch des Exanthems auf der äusseren Haut, gewahrt man an der

Mund-, Rachen- und Kehlkopfschleimhaut eine verwaschene fleckige Röthung, aus welcher die geschwellten Follikel wie kleine Stippchen emporragen, also ein Exanthem, welches genau mit dem bald auf der Haut erscheinenden übereinstimmt. Selbst in der Trachea, den Bronchen und selbst im Dünndarm fand Steiner ein gleiches Exanthem zu dieser Zeit.

Nach Panum's vortrefflichen Untersuchungen auf den Faröer-Inseln tritt am 14. (selten am 13.) Tage nach Invasion des Maserngiftes, 3—4 Tage nach Eintritt der Prodromi, das Stadium eruptionis et floritionis ein. Das Fieber hat jetzt seine höchsten Grade (40° und darüber) erreicht und hält sich während des Ausbruchs und während der Blüthe des Ausschlags auf dieser Höhe. Das auf der Haut sich jetzt entwickelnde Exanthem erscheint zuerst in den Schläfengegenden, auf den Wangen und an der Nase, von hier geht es auf Hals, Ober- und Unterkörper über und ist in 12—36 Stunden der Ausschlag auf dem ganzen Körper heraus. Der Ausschlag besteht entweder in dunkelrothen, leicht erhabenen Flecken mit feinen rothen Pünktchen, oder in grieskorngrossen, dunkelrothen, durch fühl- und sichtbare Schwellung der Haarbälge entstandenen Knötchen (Papeln). Die Flecken und Knötchen confluiren sehr bald und bilden nun grössere, rothe, scharf umschriebene, etwas erhabene Flächen, die jedoch niemals die ganze Körperoberfläche bedecken, sondern, und dies ist für den Masernausschlag charakteristisch, stets noch Stellen normal gefärbter Haut zwischen sich lassen. Nachdem der Ausschlag 24—36 Stunden in seiner Blüthe bestanden, fängt unter schnellem Herabgehen der Temperatur zur Norm der Ausschlag zu erblassen an, die Haut wird feucht, die Lichtscheu mindert sich, der Husten wird locker und verliert das Bräuneartige — die Krankheit geht in das Stadium desquamationis über. Nachdem das Exanthem ungefähr 3—5 Tage seine Nüancirungen vom Dunkelrothen, gelblich-schmutzig Rothen beendet und in die normale Hautfärbung übergegangen ist, entsteht eine feine kleienförmige Abschuppung, die besonders in der Schläfen- und Nasenwinkelgegend und am Halse unter dem Kinn erkennbar ist und etwa 14 Tage dauert. Mit vollendeter Abschuppung und dem völligen Verschwinden des Augenkatarrhs und des Hustens ist der Masernprocess zu Ende, der Kranke gesund.

Von dem eben beschriebenen normalen Verlaufe giebt es zahlreiche Abweichungen, die theils in der Heftigkeit einzelner den Masern angehörenden Erscheinungen bestehen (Masern-Anomalien), theils in Krankheitszuständen, die sich dem Masernprocesse hinzugesellen (Complicationen).

Zu den Masern-Anomalien gehört es, wenn die Masernstippchen grössere Knoten (papulöse Masern) oder wenn sich Bläschen auf den Papeln bilden (vesiculöse Masern). Auch sieht man in Folge hoher Fiebergrade und grosser Hauthitze da und dort öfters kleine Blutaustritte in der Haut. Ferner treten

bisweilen kurz vor Ausbruch des Exanthems intensiver Kopfschmerz, selbst Convulsionen auf, die nach dem Ausbruch verschwinden. Alle diese Anomalien haben keine ernste Bedeutung. Erst dann, wenn die Fiebergrade 40° überschreiten und diese im Verein mit einer starken Narcose durch das Maserngift Betäubung herbeiführen (typhöse Masern), in welchen Fällen ausser der Betäubung trockene brennende Hitze der Haut, trockene borkige Zunge (Typhuszunge) die Haupterscheinung bilden, oder sich zahlreiche und nicht selten umfängliche Blutflecken in der Haut mit heftigen Blutungen aus der Nase und in inneren Organen entwickeln (hämorrhagische Masern, schwarze Masern nach Willan), oder endlich wenn die Convulsionen anhaltend sind, das Kind aus denselben nicht herauskommt, ist die Erkrankung eine ernste.

Von den Maserncomplicationen ist die wichtigste und häufigste:

die katarrhalische Pneumonie, Bronchopneumonie. Dieselbe besteht in der Anfüllung der kleinsten Bronchen und Alveolen der am niedrigsten gelegenen Lungentheile mit Schleim und zelligen Massen, so dass die betroffenen Stellen luftleer, atelektatisch werden. Bei günstigem Verlaufe werden die Schleimmassen resorbirt, bei ungünstigem kommt es zu Tuberkelbildung (s. Lungentuberkulose). Die katarrhalische Pneumonie tritt am häufigsten bei Eintritt des Durchbruchs des Exanthems auf, meistens nachdem erst auf geringen Strecken sich ein unbedeutender Ausschlag gezeigt. Sie beginnt mit erheblicher Steigerung des Fiebers und wegen der Blutcongestion zu den Lungen mit Zurücktreten des Exanthems. Schnell entwickelt sich Athemnoth, vermehrte Athemfrequenz, grosse Prostration, nicht selten Betäubung. Die Auscultation ergiebt anfangs Schleimrasseln an der hinteren Thoraxseite und abgeschwächtes Athmen. Sobald sich Atelektase gebildet, ensteht zu einer oder zu beiden Seiten der Wirbelsäule ein sich von unten nach oben erstreckender Streifen, welcher gedämpften Percussionsschall und nicht selten Bronchialathmen, abwechselnd mit Schleimrasseln, darbietet. Bei günstigem Ausgange schwindet allmählich die Dämpfung und das Fieber und normales Athmungsgeräusch wird wieder hörbar, bei ungünstigem wird der Zustand chronisch und treten die weiteren Erscheinungen der Lungenphthise hinzu.

Complicationen sind ferner Croup, Conjunctivitis ulcerosa, Otitis, Gangrän des Mundes (Noma), selten Nephritis und Dysenterie.

Nachkrankheiten sind besonders Keuchhusten, die schon erwähnte Lungenphthise, chronischer Katarrh der Nasenschleimhaut, Ohrenkrankheiten, selbst nach eigener Beobachtung Accomodationsstörungen.

Diagnose. Vom Scharlach unterscheiden sich die Masern durch den Katarrh der respirirenden Schleimhaut und der Augen und durch das fleckige, normal gefärbte Haut zwischen sich lassende

Exanthem; vom Typhus exanthematicus durch das Fehlen des Milztumors, das Vorhandensein des Katarrhs der Augen und der respirirenden Schleimhaut und die Eigenartigkeit des Ausschlags; von Rötheln durch das intensive Fieber, die katarrhalischen Erscheinungen und durch die grössere Erheblichkeit der Erkrankung überhaupt; von den Pocken durch das Fehlen von Pusteln; von Roseola syphilitica durch die Reihenfolge des Ausbruchs des Exanthems, insofern die Roseola syph. zuerst auf Bauch und Brust, Masern im Gesicht erscheinen und durch den Verlauf, insofern bei Roseola syph. das Exanthem länger steht als bei Masern und meist noch andere syphilitische Erscheinungen (Angina syph., Drüsenanschwellungen) gleichzeitig vorhanden sind.

Behandlung. Da die Masern in allen ihren Stadien, besonders im Vorläuferstadium ansteckend sind und die Ansteckung durch Berührung Masernkranker und die Einathmung der Luft in der Nähe der Masernkranken erfolgt, ja selbst Kleidungs- und Wäschestücke Masernkranker Ansteckung vermitteln können, so besteht die Prophylaxis in Fernhaltung der Gesunden von Kranken vom ersten Anbeginn der Krankheit an bis nach vollendeter Abschuppung, vorzugsweise aber im Vorläuferstadium und in Verhütung von gemeinschaftlichem Gebrauche von Wäschestücken.

Ein Heilmittel der Masern ist uns ebenso unbekannt, wie ein solches des Scharlachs, und haben wir uns mit einer exspectativen Behandlung zu begnügen. Im Allgemeinen erfordern Masern ein wärmeres Verhalten als der Scharlach: Zimmertemperatur von 15—16° R., zum Getränk warmes Zuckerwasser, warme Milch oder schwach zum Schweisse anregenden Thee (Lindenblüthenthee), dem man zweckmässig schleimige Dinge (etwa Althaeawurzel- oder Leinsamenabkochung) beimischen lässt, lauwarm zu trinken, kein kaltes Wasser; ferner Sorge für genügenden offenen Leib, event. 1 Esslöffel voll Infus. Senae comp., bei starkem Fieber und damit das Exanthem sich leichter entwickle, die Haut geschmeidig werde, Speck- oder Fetteinreibungen des ganzen Körpers, wegen der Lichtscheu Abhaltung des Lichtes durch Bettschirme oder Verhängen der Fenster, sorgsame mässige Bedeckung des Körpers im Bette, damit stets eine gleiche Wärmevertheilung stattfinde, Abhaltung von Zugluft, leicht verdauliche Kost (Suppe, Milch) — das sind die Massregeln beim gutartigen Verlaufe der Masern. Ist der Husten sehr heftig, ohne dass eine abnorme Fieberhöhe besteht und also kein entzündlicher Process vermuthet werden muss, so ist ein Althaeadecoct mit etwas Tart. stib. (0,02 auf 100,0 Decoct. mit Sir. liqnir. 15,0, stündlich 1 Esslöffel) zu empfehlen. Erscheint das Exanthem zögernd und nicht hinreichend, ist es blass, so gebe man Liq. Ammon. acet. 1 Theelöffel in 1 Tasse warmen Fliederthees und lasse die Haut mit warmem Senfspiritus (bei kleinen Kindern mit gleichen Theilen Spiritus verdünnt) abreiben.

Behandlung der Complicationen.

1) Bei gefährlichen Convulsionen gebe man Calomel mit Jalape, reizende Klystiere, in sehr bösen Fällen kalte Uebergiessungen des Kopfes im warmen Bade und Blutegel an den Kopf.

2) Bei Pseudocroup: heisse Milch, warme Breiumschläge, Speck oder in heisses Wasser getauchte Badeschwämme auf den Kehlkopf, Brechmittel.

3) Excessives Fieber: Speckeinreibungen des ganzen Körpers, innerlich Antipyrin (0,25 2stündlich) oder Rp. Chinini sulph. 0,5, Aq. dest. 100, Sir. Rub. Id. 15,0, M. D. S. 2stündlich 1 Esslöffel, besser Antifebrin 0,5 : 120,0 Wasser; besteht zugleich Verstopfung, so gebe man 1—2 Pulver Calomel (0,05) und P. Rhei (0,25).

4) Bei starkem Bronchialkatarrh, selbst mit viel Schleimanhäufung in den Bronchen, werden Brechmittel meist schlecht vertragen. Der Grund liegt wahrscheinlich in Folgendem. Durch den Bronchialkatarrh wird bei den Masern das Maserngift ebenso gut aus dem Körper eliminirt, wie durch die Exanthembildung auf der Haut, und ist der Bronchialkatarrh eine Folge des Reizes, den das sich ausscheidende Maserngift auf die Bronchialschleimhaut ausübt. Durch Brechmittel nun scheint, abgesehen von der zunächst eintretenden Erschöpfung des Körpers durch den Brechact, die Neigung des Maserngiftes, sich auf der Bronchialschleimhaut zu entleeren, erhöht zu werden, denn fast stets wird die Schleimanhäufung in den Bronchen selbst nach ausgiebigem Erbrechen bedeutend und schnell vermehrt. Man versuche daher, ehe man zum Brechmittel greift, durch Einwicklungen der Brust mit in warmes Wasser getauchten und ausgerungenen Handtüchern, über welche man Guttaperchapapier umschlägt, durch Hautreize (Waschungen mit Senfspiritus, Frottiren) und Abführmittel die Elimination des Maserngiftes durch die Haut und den Darm herbeizuführen und gebe erst dann ein Brechmittel, wenn wegen grosser Schleimmassen in der Brust die Respiration in gefährlichem Grade behindert ist. Entwickelt sich katarrhalische Pneumonie, so tritt die Behandlung dieser ein.

§ 32. Rötheln, Rubeolae.

Man hat die Existenz dieses Ausschlags vielfach bestritten und die Rötheln entweder als milde Masern oder als milden Scharlach betrachtet. Die neueren Beobachtungen von Thomas und Steiner stellen es jedoch ausser Zweifel, dass die Rötheln eine Krankheit sui generis sind.

Die Rötheln treten stets epidemisch auf und scheinen contagiös zu sein. Fast nur sind Kinder die Befallenen und werden einige Kinder in ein und derselben Epidemie nicht selten zweimal befallen. Das Incubationsstadium währt durchschnittlich 14 Tage. Ein Vorläuferstadium ist meist gar nicht vorhanden. Bronchialkatarrh

fehlt constant. Der Ausschlag erscheint ohne Fieber und besteht in sehr reichlichen, meist papulösen, bisweilen nur erythematösen, hanfkorn- bis linsengrossen rothen Flecken, die gewöhnlich heftiges Jucken veranlassen. Dieselben treten zuerst im Gesicht und dann am ganzen übrigen Körper auf und bilden nach ihrem Confluiren landkartenähnliche Figuren auf der Haut. Nach 1—2 Tagen verschwindet der Ausschlag wieder, ohne je eine Nachkrankheit zu hinterlassen. Das Allgemeinbefinden ist während der Erkrankung gar nicht oder nur sehr unbedeutend gestört.

Von Masern unterscheiden sich die Rötheln namentlich durch das Fehlen des Fiebers bei der Eruption, und ist eine geringe Temperatursteigerung vorhanden, so fällt dieselbe schon am 1. oder 2. Tage des Eruptionsstadiums wieder auf die Norm herab, während es keine Masern giebt, welche ohne erhebliche Temperatursteigerung die Eruption machen. Ferner fehlt bei den Rötheln der Bronchialkatarrh, der bei den Masern constant ist.

Eine Behandlung ist wegen der Leichtigkeit der Erkrankung unnütz.

§ 33. Pocken, Blattern, Variola, Variolois.

Man versteht unter denselben einen acuten Hautausschlag, der zuerst als rothe Knötchen erscheint, die sich aber im weiteren Verlaufe zu Bläschen und dann in Pusteln und letztere nach Eintrocknung ihres Inhalts schliesslich in Schorfe umwandeln.

Die Bezeichnung Variola bedeutet die schwere, Variolois die mildere, vorzugsweise bei Geimpften vorkommende und daher auch Variola modificata genannte Pockenform. Der Krankheitsprocess ist bei beiden Formen der gleiche, die verschiedene Bezeichnung bedeutet nur Grade ein und desselben, durch ein und dasselbe Krankheitsgift entstandenen Leidens. Auch histologisch unterscheidet sich die Variolapustel nicht von der Varioloispustel. Wie schon de Haen 1775 nachgewiesen hat, herrschten milde Pockenformen (Variolois) schon längst vor Einführung der Vaccination, doch bildeten sie die Ausnahmen, die schweren Formen herrschten vor; andererseits kommen noch heute schwere Pockenformen (Variola) vor und gehören namentlich die bei Ungeimpften sich entwickelnden Pocken fast constant zu diesen.

Die Pocken entstehen niemals spontan, sondern stets durch das specifische Pockencontagium. Als Träger desselben wird der frische wie zu Krusten eingetrocknete Eiter der Pockenpusteln dadurch erwiesen, dass absichtliche Impfungen oder zufällige Aufnahmen desselben in kleine Hautwunden wiederum Pocken erzeugt und wandte man früher solche Impfungen als Verhütungsmittel von Pocken an (Variolation). Der zu Krusten eingetrocknete Pockeneiter behält lange Zeit seine ansteckende Kraft und haftet derselbe an Wäsche und Kleidungsstücken, so können

durch solche Effecten die Pocken in weite Entfernungen verschleppt werden. Da man häufig Pockenerkrankungen durch den Aufenthalt in Zimmern, in denen Pockenkranke liegen, ohne directe Berührungen der letzteren beobachtet, so muss auch die Luft Träger des Contagiums, das Contagium ein flüchtiges sein. Die Luft in Zimmern ist um so ansteckender, je mehr Pockenkranke in denselben liegen und je weniger die Zimmer gelüftet werden. Wie das Pockengift in die Luft gelangt, ob durch die von den Kranken ausgeathmete Luft, oder die Verdunstung der Secretion der mit Pocken besetzten Haut, oder durch Zerstäubung eingetrockneter Pockenefflorescenzen der Haut u. s. w., ist noch unbekannt. Ebenso wenig Sicheres wissen wir darüber, ob das Blut und die Secrete des Körpers (Schweiss, Speichel, Urin, Koth) das Contagium enthalten.

Bis auf Ausnahmen zufälliger Uebertragungen des Pockengiftes auf kleine Hautverletzungen geschieht die Uebertragung des Pockengiftes durch Einathmung.

Die Beschaffenheit des Pockengiftes ist noch nicht genauer bekannt, doch besteht es höchst wahrscheinlich in einer Pilzform, nach F. Cohn aus einer specifischen Kugelbacterienart

Wie zu allen Krankheiten gehört auch zur Pockenerkrankung die Disposition. Dieselbe ist eine hochgradige, wie die mit zahlreichen Massenerkrankungen verlaufenden starken Epidemien beweisen. Sie wird in hohem Grade vermindert durch eine einmalige Erkrankung an Pocken, sowie durch die Pockenimpfung (Vaccination) und wenngleich in bösen Epidemien immerhin einige selbst schlimme Fälle von Pockenerkrankungen bei schon früher einmal Erkrankten und bei Geimpften vorkommen, so sind das doch bloss Ausnahmen von der Regel. Die Vaccination schützt jedoch nur für einen Zeitraum von circa 10 Jahren und muss deshalb nach dieser Zeit wiederholt werden.

Von den Pocken sind die Varicellen völlig auszuscheiden, die man auf die Autorität Hebra's hin bis vor Kurzem für die mildeste Pockenform hielt und durch das Pockencontagium entstanden annahm. Auch wir vertraten in einer früheren Auflage dieses Compendiums diese Ansicht. Jetzt ist man wohl allgemein von der Hebra'schen Auffassung zurückgekommen, weil man wahrgenommen hat, dass die überstandenen Windpocken nicht vor einer Erkrankung an Variola schützen, sondern häufig sogar von ihr gefolgt werden, während eine einmalige Variolaerkrankung bis auf wenige Ausnahmen vor einer weiteren Variolaerkrankung schützt, ferner dass eine Impfung mit Varicelleninhalt in der Regel erfolglos bleibt, mit Variolainhalt immer Variolae entstehen und endlich dass die Schutzpockenimpfung in keiner Weise den Eintritt der Varicellen hindert oder modificirt, wie das bei den Variolae der Fall ist.

Anatomie. Das Exanthem ist auch in der Leiche noch deutlich sichtbar. Erfolgte der Tod im Eruptionsstadium, so sieht man nur vereinzelte kleine geröthete Knötchen, späterhin weisse oder gelbe Bläschen meist in grosser Menge, im Decrustationsstadium braune Borken auf der Haut. Die Knötchen sind dadurch entstanden, dass sich in den mittleren Schichten der Epidermis zwischen die daselbst befindlichen Epitelzellen eine Flüssigkeit eingedrängt hat, so dass diese Zellen aus einander weichen, während zugleich eine ödematöse Schwellung der dazu gehörigen Papillen entsteht (Wagner); durch zahlreiche Fortsätze der Zellen entsteht ein zartes Netzwerk, ein fächeriger Bau der Pockenpustel; dieser Bau ist die Ursache, dass angestochene Pockenpusteln nur wenig von ihrem Inhalte ausfliessen lassen. Die Zwischenräume in dem Netzwerk der Pustel sind mit Eiterzellen angefüllt. Auf der Höhe jedes Bläschens sieht man eine Delle. Ueber die Bildung der Delle herrschen verschiedene Ansichten. Nach Bärensprung haben frische Pocken überhaupt keine Delle, erst wenn sie beginnen, in ihrer Mitte einzutrocknen, bilde sich die Depression: eine Ansicht, die sehr durch die Entwicklung der Delle bei der Impfpocke gestützt wird. Hebra ist der schon von Cotugno getheilten Ansicht, dass die Pockenpustel, wenn sich das Exsudat aus den Gefässen des Papillarkörpers in einem interfolliculären Raum bilde, keine Delle besitze, dagegen werde, wenn das Exsudat um die Haarwurzelscheiden ausschwitze, die Epidermis durch die Wurzelscheide gehindert, sich zu erheben und erzeuge die Depression. Nach den Simon'schen Untersuchungen dagegen (s. Hautkrankheiten von Simon S. 129 und Tafel IV, Fig. 9 u. 10) finden sich keineswegs immer Depressionen, wo ein Haarschaft die Pustel durchbohrt. Das schliessliche Ende der Pustel ist Eintrocknung zu einem braunen Schorfe, der endlich abfällt und bei der Variolois eine braunroth pigmentirte Stelle und eine sehr geringe Depression, nur in 10 Proc. eine bleibende Narbe, bei der Variola einen nie im Leben verschwindenden bedeutenden Substanzverlust in der Cutis („Erbsengesicht“) zurücklässt.

Je nachdem die Pocken zerstreut stehen oder confluiren, unterscheidet man V. discretae und V. confluentes; die letzteren bilden meist eine bösartige Blatternform. Enthält die Pocke ausser dem wässrigen oder eitrigen Inhalte Blut, so wird sie Variola cruenta genannt, eine Form, die, wenn sie nur vereinzelt vorkommt, keine weitere üble Bedeutung hat, jedoch auf einen schlimmen Krankheitsverlauf schliessen lässt, wenn alle oder viele Efflorescenzen blutig gefüllt sind (V. petechiales s. haemorrhagicae, schwarze Pocken). Nicht selten treten zu den Hämorrhagien der Haut der letzteren Form Hämorrhagien aus den Harnorganen, dem Mastdarm, den Athemwegen.

Ausser dem Ausschlage auf der Haut findet man bei den Pocken das Blut meist arm an Faserstoff und von dunkler Farbe, im Gesicht häufig Hyperämien, auf der Schleimhaut des Mundes,

des Rachens und der Nase, bisweilen auch der Luftröhre und deren Verzweigungen, ferner auf der Schleimhaut des Oesophagus und des Mastdarmendes Pocken, die jedoch keinen Nabel haben und nach Erweichung ihrer Epitelialdecke bald in flache Geschwürchen sich verwandeln. Im Larynx und in der Trachea namentlich sind derartige Pocken oftmals von sehr erheblicher Wichtigkeit; im Munde und Rachen veranlassen sie Schmerz und eine meist copiöse Salivation und stören namentlich bei Säuglingen nicht selten die Ernährung auf bedenkliche Weise. An der Conjunctiva des Auges dagegen entwickeln sich Pocken nur äusserst selten. An den Extremitäten finden sich häufig, besonders gegen Ende der 3. Woche, Zellgewebsentzündungen, und sind selbst tiefgehende brandige Zerstörungen nicht selten.

Diagnose und Verlauf. Nachdem bei der Variola und Variolois ein 8—14tägiges Incubationsstadium vorangegangen, in welchem die Kranken sich in der Regel noch frei von allen Krankheitserscheinungen zeigen, tritt bei der Variola ein 3tägiges, bei der Variolois ein nur 1—2 Tage anhaltendes Prodromalstadium ein, welches sich besonders durch febrile, gastrische und rheumatoide Erscheinungen charakterisirt. Constant beginnt dieses Stadium entweder mit einem heftigen Schüttelfrost oder einem mehrmaligen Frösteln, wonach ein bedeutendes Fieber mit einer Temperaturerhöhung auf 39—41° C., ein voller und frequenter Puls von 110—120 folgt. Dabei Kopfschmerz, belegte Zunge und Brechneigung, Magenschmerz, Schwindel, und was diagnostisch sehr wichtig ist, constant bei Variola, in den meisten Fällen von Variolois Kreuz- und Rückenschmerzen. Sehr häufig bei Variola, in 1/4 der Fälle von Variolois gehört auch Angina mit Schlingbeschwerden zu den Prodromalerscheinungen. In selteneren Fällen treten Delirien, bei Kindern häufig Convulsionen als Prodromalerscheinungen ein.

Am Ende des 3. oder Anfang des 4. Tages bei Variola, 24 Stunden früher bei Variolois beginnt

das Stadium eruptionis und erscheint das Exanthem der Regel nach zuerst im Gesicht entweder als roseolaartige Flecken oder häufiger als Papeln, verbreitet sich am folgenden Tage auf den Hals, die Brust und den Rücken und am 3. Tage auf die Extremitäten. Am 2. Tage nach dem Erscheinen des Exanthems ist die Blase mit klarem Inhalt und am 3. Tage die Pustel vollständig mit Delle ausgebildet. Charakteristisch für Variolois ist es, dass während der ersten 4—5 Tage der Eruption immer noch neue Pusteln in Nachschüben erscheinen, so dass Knötchen, Blasen und Pusteln zugleich auf einer Körperstelle angetroffen werden, während bei Variola sich die auf einem Körpertheil befindlichen Pocken auf gleicher Entwicklungsstufe befinden.

Gleichzeitig mit der Eruption auf der äusseren Haut findet die

Eruption auf den Schleimhäuten statt und verursacht Speichelfluss, Heiserkeit und Husten, Lichtscheu und Thränenfluss, je nachdem das Exanthem sich im Munde oder im Kehlkopf oder auf der Bindehaut des Auges entwickelt.

Von besonderer Wichtigkeit ist das Verhalten des Fiebers im Eruptionsstadium. Sobald sich nämlich die ersten Pockenknötchen im Gesicht gebildet haben, das Eruptionsstadium also eben begonnen, sinkt nach Wunderlich bei der Variolois die Temperatur rapide und continuirlich und erreicht schon nach 24 Stunden die normale Ziffer, ein Verhalten, welches die Variolois aufs schärfste von anderen acuten Exanthemen, namentlich von den Masern und dem exanthematischen Typhus unterscheidet, bei denen das Maximum der Temperatur erst im Floritionsstadium eintritt. Bei der Variola und bei Variolois kleiner Kinder findet dieser schnelle Temperaturabfall nicht statt, sondern es mässigt sich erst nach mehreren Tagen und sehr zögernd die Temperatur, ja in sehr schweren Fällen, z. B. den confluirenden Pocken, ziehen sich die hohen Temperaturen bis in das Exsiccationsstadium hinein und namentlich findet mit Eintritt der Eiterung in den Pocken eine Erhebung der Temperatur (Eiterungsfieber) statt.

Die Gesammtdauer des Eruptionsstadiums beträgt bei Variolois 3—4, bei Variola 6, selbst 9—10 Tage. Es folgt nun

das Floritionsstadium, in welchem der klare Inhalt der Pockenbläschen sich in Eiter verwandelt. Dasselbe beträgt bei der Variolois 4, bei der Variola etwa 6 Tage. Das Fieber ist jetzt bei der Variolois völlig verschwunden.

Endlich tritt das Exsiccations- oder Decrustationsstadium ein: der Eiter trocknet zu braunen Krusten, die sich allmählich abheben und bei Variolois einen schwach vertieften rothen Fleck, bei Variola eine ziemlich bedeutende Vertiefung zurücklassen. Nach 8—14 Tagen bei Variolois, nach 2—4 Wochen bei Variola ist auch die Decrustation beendet.

Die Complicationen, zu denen namentlich Entzündungen der serösen Häute (Pleuritis, Pericarditis, Peritonitis), ferner croupöse und katarrhalische Laryngitis, fettige Degeneration der parenchymatösen Organe (Herz, Leber, Nieren) in Folge hoher Temperaturen, starke Hyperämien des Gehirns, Gangrän der Vulva gehören, machen die diesen Erkrankungen angehörigen Erscheinungen. Der Eintritt irgend einer erheblichen Complication wird immer durch eine Steigerung der Temperatur markirt.

Die Prognose bei der Variolois ist gut, bei der Variola sehr zweifelhaft. Sehr gefährdet sind Säuglinge, die meistens an den Pocken zu Grunde gehen. Auch bei Potatoren ist der Ausgang häufig ein übler. Confluirende und hämorrhagische Pocken gewähren nur eine sehr bedenkliche Prognose. Diarrhöe am 8., 9., 10. Tage noch bestehend soll nach Trousseau sehr gefährlich sein.

Behandlung. Die Prophylaxis besteht in strenger Absonderung der an irgend einer Pockenform Erkrankten von Gesunden und in der von Jenner 1798 zur Geltung gebrachten Vaccination. Impfungen während einer Pockenepidemie sind jedoch nicht im Stande, eine bereits vorhandene, aber noch latente variolöse Erkrankung zu coupiren. Schutzpocken und wirkliche Blattern können dann zu gleicher Zeit sich entwickeln.

Ueber die prophylaktische Wichtigkeit der Pockenimpfung berichtete R. Koch in der letzten Session des deutschen Reichstags im Sommer 1886, dass überall, wo die Kuhpockenimpfung Eingang gefunden habe, die Pockensterblichkeit ungefähr auf den 10. Theil der früheren Sterblichkeit herabgesunken sei. Sie betrug in Preussen in den Jahren 1860—1870 noch 20—60 auf 100,000 Einwohner, so dass dieser Staat allein jährlich 5000—17,000 Menschen an Pocken verlor. Bis 1874 bestand in Preussen nur facultative Impfung, dann aber sei, nachdem mit dem Impfgesetz obligatorische Impfung und Wiederimpfung eingeführt, von diesem Zeitpunkte an plötzlich und andauernd die Pockensterblichkeit in Preussen auf 0,7—3,6 von 100,000 Einwohnern gesunken. Es schwankten die Zahlen der Pockentodesfälle von 1876—1884 zwischen 95 und 1020; also betrug die Pockensterblichkeit nur noch etwa den 20. Theil der zur Zeit der facultativen Impfung bestehenden. In keinem anderen Lande habe zu gleicher Zeit ein Abfall der Pockensterblichkeit stattgefunden. Würde man das Impfgesetz aufheben, so würde Deutschland voraussichtlich in jedem Jahre 15,000—20,000 Menschen an Pocken mehr verlieren als jetzt.

Auch Presl weist in der statistischen Monatsschrift XI. Jahrg. Heft 11 u. 12 nach, dass in Ländern mit Impfzwang (Preussen) die Blatternmortalität weit geringer ist wie in solchen ohne denselben. Ein 10jähriges Mittel der an Blattern Verstorbenen giebt auf 10,000 Lebende für Oesterreich 10,3, ein 6jähriges für Preussen 0,19; für Oesterreich für dieselben 6 Jahre wie für Preussen berechnet, trotz des Ausfalles zweier Epidemiejahre immer noch 5,68. Ja Flügge spricht sich (Grundriss der Hygiene S. 514) dahin aus, dass, wenn das Reichs-Impfgesetz einige Jahrzehnte lang bestanden hat, man dem völligen Erlöschen der Pockenepidemie entgegensehen kann.

Die Behandlung der ausbrechenden und ausgebrochenen Pocken ist in allen milderen Formen eine exspectative und besteht in kühlem Verhalten — 14—16° R. im Krankenzimmer, leichter Bedeckung im Bette — in entziehender Diät während des Fiebers; zum Getränk kaltes oder Selterswasser, gegen Stuhlverstopfung einfache Klystiere oder Infus. Sennae c. Bei sehr starkem Fieber mit brennender Haut wiederholte kalte Waschungen des ganzen Körpers und ein Abführmittel von Natr. sulphur. 30,0 : 90,0 Wasser und + sulph. dil. 2,0, stündlich 1 Esslöffel, bis Stuhlgang erfolgt.

Man hüte sich im Eruptionsstadium, gegen Congestionen

zum Kopfe und starkes Fieber sofort mit Blutentleerungen einzuschreiten; man mache hier täglich zweimal eine Fetteinreibung über den ganzen Körper, gebe grosse Dosen Chinin oder Antifebrin und lege bei Kopfcongestionen die Eisblase auf. Erst wenn dies erfolglos bleibt, sind Blutegel an den Kopf, und wenn diese die wirklich drohenden Erscheinungen nicht zu mässigen vermögen, bei kräftigen Erwachsenen eine VS. erlaubt.

Gegen heftige Angina: Eisstückchen in den Mund. Gegen croupöse Pneumonie die bei dieser angegebene Behandlung. Gegen heftige Ophthalmie Eiswassercompressen, die am besten die Hyperämie der Lidbindehaut mässigen, und haben sich Hornhautpusteln gebildet, Einträuflung von Atropin. sulph. Berolin. 0,06 : 5,0 Aq. dest., 2mal täglich einzutröpfeln, und Oeffnen der Pusteln mit dem Staarmesser.

Um das Gesicht vor Narben zu schützen, ist ein sorgfältiges Bestreichen mit Collodium und darauf Eiswasserumschläge das Beste. Lebert empfiehlt während 5—6 Tagen das täglich einmalige Bepinseln mit Jodtinctur, selbst wenn schon Bläschen vorhanden sind; Ballonius und Serres dickes Bestreichen mit Ungt. hydr. cin.; Bataille Bedecken des Gesichts mit einer Pflastermasse von 12 Theilen Ungt cin., 5 Theilen Cera flava und 3 Theilen Pech; Skoda bedeckt das Gesicht mit Compressen, die in eine Sublimatlösung getaucht sind (0,1—0,24 : 180,0 Wasser); Hebra lässt nur Kaltwasserumschläge machen.

In der Abschuppungsperiode gewährt man nahrhaftere Kost, warme Bäder; harte Borken lässt man mit Breiumschlägen erweichen.

§ 34. Varicellen, Wind- und Wasserpocken.

Dieselben bilden meist eine epidemische, nicht selten vor und nach den wirklichen Pocken, mit denen sie gar nichts gemein haben, auftretende sehr leichte Erkrankung, die wahrscheinlich ansteckend ist, jedoch nur Kinder unter 8—9 Jahren befällt.

Ihr Incubationsstadium beträgt 12—13 Tage, ein Prodromalstadium fehlt meistens, und plötzlich, gewöhnlich ohne alles Fieber, erfolgt die Eruption von sparsamen kleinen, hellen, linsengrossen Bläschen zuerst am Kopfe und zwar am Rande der Haare, im Gesichte, am Halse und auf dem behaarten Kopfe. Ist Fieber im Eruptionsstadium vorhanden, so übersteigt die Temperatur die normale kaum um 1°. Der Ausschlag erfolgt in Nachschüben, und man findet den nächsten Morgen wieder neue wasserklare Bläschen. Schon nach 24 Stunden beginnen die Bläschen einzutrocknen und nach 5—6 Tagen ist der Ausschlag gänzlich verschwunden, ohne irgend Narben oder Hautpigmentirungen zu hinterlassen.

Eine Behandlung ist unnöthig.

§ 35. Epidemischer Friesel, engl. Schweiss, Suette, Morbus miliaris.

Er ist ein fieberhafter, auf Infection beruhender Bläschenausschlag, der epidemisch — selten sporadisch — auftritt, in der Leiche keine charakteristischen Organveränderungen darbietet, besonders in der Lombardei zu Hause, doch auch in Deutschland und Frankreich beobachtet ist. Hauptsächlich liebt der epidemische Friesel die Zeit der Aequinoctien, Frühjahr und Herbst. Die Bedingungen zu seiner Entstehung sind noch unklar, der specifische Krankheitserreger noch unbekannt.

Diagnose. Der Eintritt der Krankheit geschieht meist plötzlich mit dem Gefühle heftiger Brustbeklemmung. Sehr bald stellen sich copiöser Schweiss, der einen modrigen Geruch verbreitet, frequenter, kleiner Puls, grosse Prostration, typhös belegte Zunge, Schlaflosigkeit ein. Am 3. bis 5. Tage erscheinen kleine, mohnkorngrosse, klare Bläschen mit oder ohne Entzündungshof (rother und weisser Friesel) in Menge, besonders auf der Brust, am Halse, auf dem Unterleibe, die eine meist sauer reagirende Flüssigkeit enthalten. Verläuft der Fall glücklich, so trocknen nach einigen Tagen die Bläschen ein und es erscheinen keine weiteren neuen Bläschen, in böseren Fällen aber kommen noch mehrere Nachschübe, der Kranke wird immer hinfälliger, Sopor und Delirien stellen sich ein und nach 3—4 Wochen seit Eintritt der ersten Eruption stirbt der Kranke im Collapsus.

Man muss den epidemischen Friesel vom symptomatischen, vom Schweissfriesel (Sudamina) unterscheiden. Der letztere wird namentlich im Wochenbett und bei Rheumatismus acutus beobachtet und ist häufig eine Folge von zu starkem Warmhalten, Theetrinken etc. Er besteht wie der epidemische Friesel aus klaren, kleinen Bläschen mit und ohne Entzündungshof, seinem Ausbruche geht gleichfalls oftmals das Gefühl von Brustbeklemmung vorher und häufig fühlen sich die Patienten nach der Eruption wohler. Die Ursache des symptomatischen Friesels ist die mit einer organischen Krankheit verbundene Fiebererregung, und wenn gleich sein Zurücksinken oftmals von übler prognostischer Bedeutung ist, so ist doch ein gewaltsames Hervorlocken resp. Wiederhervorlocken desselben durch Schwitzmitel keineswegs gerechtfertigt, da das Zurücksinken seinen Grund stets in einer übeln Wendung des ursächlichen organischen Leidens hat und Schwitzen die Kräfte unnütz raubt.

Behandlung. Kühles Verhalten, säuerliches Getränk, Acid. muriat. (gtt. xx : 120,0) als Arznei, fleissiges Wechseln der durchschwitzten Wäsche, gegen die Brustbeklemmung trockene Schröpfköpfe, Senfpflaster auf die Brust genügt in den meisten Fällen. In

heftigen Fällen sind Waschungen des Körpers mit lauwarmem Essig, Abführmittel (Magnes. sulph. 15,0 mit Acid. Halleri 2,0 und Sir. Rub. Id. 20.0 : 120,0 Aq., 2stündlich 1 Esslöffel) anzuwenden.

§ 36. Pertussis, Keuchhusten.

Aetiologie. Derselbe ist eine contagiöse epidemische Krankheit, die besonders im Frühling und Herbst auftritt und sich durch krampfhafte Hustenanfälle, zwischen denen sich der Kranke, wenn keine Complication vorhanden ist, gesund fühlt, und sich durch seinen auf Monate erstreckenden Verlauf charakterisirt. Sporadische Erkrankungen sind selten und diagnostisch verdächtig. Das Contagium ist in dem expectorirten Schleime und im Athem der Keuchhustenkranken enthalten. Wahrscheinlich besteht das Keuchhustencontagium in einem specifischen Mikroorganismus, doch ist der Nachweis desselben noch nicht genügend gelungen. Die Uebertragung geschieht meist direct von Kranken auf Gesunde und sind Spielplätze, Schulen, Kindergärten die häufigsten Orte der Infection. Nach Gerhardt wird auch durch Gesunde oder durch Wäschestücke und andere Effecten, wenn ihnen Auswurf anhaftet, die Uebertragung vermittelt. Eine spontane Entstehung des Keuchhustens ist sehr fraglich. Vorzugsweise werden Kinder und zwar vom 1. bis 5. Lebensjahre befallen; doch auch in den ersten Lebensmonaten und selbst bei Neugeborenen, deren Mütter gegen Ende der Schwangerschaft am Keuchhusten litten, ist der Keuchhusten beobachtet; nach dem 10. Lebensjahre wird er selten. Nach der Statistik von Voit sterben von den Keuchhustenkindern im 1. Lebensjahr 25 Proc., von 1—5jährigen 4.8 Proc., von 6 bis 15jährigen 1,1 Proc. Mit den Masern steht der Keuchhusten in einer besonderen Beziehung und geht derselbe meist einer Masernepidemie voraus oder begleitet sie oder folgt ihr nach. Bis auf seltene Ausnahmen befällt der Keuchhusten nur einmal im Leben.

Anatomie. Die Sectionen ergeben keine constanten Befunde. Rehn fand die oberen Theile des Larynx und die Stimmbänder vollständig normal, dagegen die vordere Wand des unteren Kehlkopfraumes und der Trachea hochgradig hyperämisch. Herff und Meyer-Hüni gaben an, dass die Schleimhaut der Regio interarytaenoidea, die zwischen der Stimmritze liegende Partie der hinteren Larynxwand constant der Sitz von Katarrh sei. Rossbach fand in seinen 4 Fällen den Rachen, den ganzen Kehlkopf und die Luftröhre bis zu ihrem unteren Dritttheil völlig gesund und keinerlei katarrhalische Erscheinungen, die Schleimhaut hellroth und ohne Schleim, die Stimmbänder weiss. Es scheint die Verschiedenheit der Befunde davon abzuhängen, wann man den Kehlkopf untersucht. Untersucht man in heftigen Fällen und unmittelbar nach

dem Anfalle, so findet man Hyperämie im Kehlkopfe und Catarrh an der hinteren Kehlkopfschleimhaut, während bei milderen Fällen oder wenn der Keuchhusten schon längere Zeit gedauert hat, nichts Besonderes am Kehlkopfe gefunden wird. Den Complicationen, z. B. Atelektase, katarrhalische Pneumonie, Emphysem gehören andere Befunde an. Einige (Poulet, Letzerich und Tschamer) wollen den specifischen Pilz des Keuchhustens im Kehlkopf- und Luftröhrenschleime entdeckt haben.

Symptome, Diagnose und Verlauf. Wie alle Infectionskrankheiten, hat auch der Keuchhusten ein Incubationsstadium, doch ist dessen Dauer nicht genau bekannt. Die Angaben schwanken zwischen 2—7 Tagen; Gerhardt nimmt als mittlere Dauer eine halbe Woche an. Den weiteren Verlauf pflegt man in 3 Stadien einzutheilen, doch sind dieselben nicht streng von einander abgegrenzt.

1) Stadium prodromorum. catarrhale. Die Kinder zeigen die Erscheinungen eines Bronchialkatarrhs, der sich besonders durch hartnäckigen und namentlich des Nachts störenden trockenen Husten auszeichnet. Bisweilen sind geringe Fiebererregungen und Appetitlosigkeit vorhanden. Dauer dieses Stadiums gewöhnlich 14, bisweilen nur wenige Tage oder auch 4—5 Wochen. Gegen Ende des 1. Stadiums werden die Hustenanfälle häufiger und anstrengender. Bisweilen fehlt das katarrhalische Stadium und die Krankheit beginnt sofort mit dem

2) Stadium convulsivum. Es charakterisirt sich dieses durch heftige, erschöpfende Hustenanfälle, die meist durch einen Kitzel im Halse oder ein Brennen unter dem Brustbeine eingeleitet werden und aus Gruppen von schnell auf einander folgenden Exspirationsstössen bestehen, zwischen denen der Kranke unter gewaltiger Anstrengung je eine tiefe Inspiration mit einem pfeifenden, croupähnlichen Tone vollzieht. Das Gesicht wird dabei hochroth, gedunsen, die Augen injicirt und nicht selten kommt es zu Blutungen aus Mund, Nase und Ohren. Nachdem es dem Kinde gelungen, durch die Hustenstösse eine kleine Quantität zähen Schleimes aus den Luftwegen zur Expectoration zu bringen, wozu oftmals 10 bis 15 Gruppen von Hustenstössen und eine Zeitdauer von $1/2$ Minute bis $1/4$ Stunde nöthig werden, schliesst unter Vorquellen einer Masse blasigen Schleimes vor Mund und Nase und nicht selten unter Erbrechen des Mageninhalts der Anfall, um bei der geringsten Veranlassung, z. B. einer Lageumänderung, bei hastigem Trinken, bei einer Gemüthsbewegung u. s. w., wiederzukehren. Die Zahl der in 24 Stunden vorkommenden Hustenparoxysmen, die übrigens Nachts häufiger auftreten als am Tage, ist verschieden; es können nur 5—6, jedoch auch 30—40 Anfälle vorkommen. Die Dauer des convulsivischen Stadiums kann sich auf 3—6 Wochen erstrecken. Es folgt nun

3) das Stadium catarrhale chronicum, in welchem

die Zahl, die Länge und die Heftigkeit, das Krampfhafte der Anfälle allmählich abnehmen, ein gewöhnlicher Husten mit lockerem Auswurfe noch einige Zeit bestehen bleibt und endlich auch dieser verschwindet. Nach 3—6 Wochen Dauer dieses Stadiums erfolgt Genesung.

Abweichungen von dem eben beschriebenen günstigen Verlaufe können bestehen in Convulsionen während oder nach den Anfällen, Asphyxie, wenn nach den Exspirationen keine oder keine genügende Inspiration zu Stande kommt, katarrhalische Pneumonie und geht diese leicht in Verkäsung und Lungenschwindsucht über. Bisweilen gewahrt man die Bildung eines kleinen rundlichen Geschwürs am Zungenbändchen, das durch Reibung der Zunge an den Zähnen der keuchhustenkranken Kinder entsteht.

Differentialdiagnose. Im 1. Stadium, so lange lediglich katarrhalische Erscheinungen bestehen, ist der Keuchhusten nicht mit Sicherheit von einem gewöhnlichen Husten zu unterscheiden: erst wenn sich das Krampfhafte der Anfälle, die pfeifenden Inspirationen und das Erbrechen nach dem Anfalle entwickelt haben und in den Pausen der Anfälle alle Krankheitserscheinungen fehlen, ist die Diagnose gesichert. Die Unterscheidung von den bei Tuberculose der Bronchialdrüsen vorkommenden ähnlichen Hustenanfällen stützt sich besonders auf das Fehlen der pfeifenden Inspirationen, das Vorhandensein von Fieber und hektischen Erscheinungen bei Tuberculose.

Behandlung. Die Verhütung besteht in der strengen Fernhaltung gesunder von keuchhustenkranken Kindern und ist diese Massregel bei schwächlichen, scrofulösen Kindern, ebenso im Säuglingsalter wegen der grösseren Mortalität in demselben von ganz besonderer Wichtigkeit.

Die Behandlung der Krankheit selbst besteht aus einem diätetischen und einem medicamentösen Theile. Diätetisch ist vor Allem für gute Luft zu sorgen; und hat Hauke nachgewiesen, dass mit der Zunahme der Kohlensäure in der Luft die Hustenanfälle heftiger und häufiger, mit der Zunahme von Sauerstoff seltener und milder werden. Aus diesem Grunde ist es wohl auch zu erklären, dass eine Luftveränderung eine überaus wohlthätige, den Keuchhusten abkürzende Wirkung hat, und ist es stillschweigende Voraussetzung, dass die zu wählenden Orte eine reine gute Luft haben. In warmer Jahreszeit sollen sich die Kinder viel im Freien aufhalten, bei harter Witterung in gut gelüfteten und gleichmässig und gut durchwärmten Zimmern, die reichlich mit Carbolsäure besprengt werden. Die Nahrung sei mehr consistenter als flüssiger Natur, da flüssige Nahrungsmittel, wie Suppe, Milch, durch die heftigen Exspirationsstösse leichter erbrochen werden. Man gebe den Kindern wo möglich geschabtes rohes Rind-

fleisch, Schinken, Braten, Eier und zwar alle Speisen öfters und in geringen Mengen und unmittelbar nach dem Anfalle. Bei sehr jungen hilflosen Kindern versäume man nicht, dieselben beim Anfalle im Bette hochzurichten und durch einen mit einem Taschentuche umwickelten Finger die in die Mundhöhle heraufbeförderten Schleimmassen sorgfältig herauszuwischen, um das Wiederhinabgleiten derselben in den Larynx und das bei kleinen Kindern immer stattfindende Verschlucken des Schleims zu verhindern.

Von den Arzneimitteln wirkt keines mit gewünschter Sicherheit und beweist die Vielzahl am besten die Unzuverlässigkeit derselben.

Die Indicationen bestehen

1) in Mässigung vorhandener bronchitischer Erscheinungen. Dieser Indication wird genügt durch häufige Darreichung kleiner Mengen Emser Wasser mit kochender Milch oder durch Rp. Natr. bicarb. 0,5, Tart. stibiat. 0,01, Aq. dest. 100,0, Sir. liq. 20,0, D. S. 2stündlich 1 Kinderlöffel oder Tr. Eucalypti bei 1—4jährigen Kindern 3stündlich 5—8 Tropfen in Zuckerwasser zu nehmen. Die Darreichung dieser antikatarrhalischen Mittel ist besonders im 1. Stadium geboten, in welchem meist starke Rasselgeräusche in den Bronchen bestehen und die Diagnose zwischen einfachem Bronchialkatarrh und Keuchhusten noch nicht feststeht, demnächst auch im 3. Stadium, in welchem die nervösen Erscheinungen zurücktreten und nur noch katarrhalische vorhanden sind.

2) In Mässigung heftiger krampfhafter Hustenanfälle. Diese Indication bietet die hauptsächlichste im 2. Stadium. Am wirksamsten haben sich erwiesen laue, etwa 28° R. warme, auf $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden protrahirte Bäder mit nachheriger Bettwärme, täglich 1 Bad, das von Henoch empfohlene Morphium muriat. (Rp. Morphii muriat. 0,05, Aq. Lauroc. 10,0, D. S. Säuglingen 2 bis 3mal täglich 3 Tropfen, älteren Kindern 5 Tropfen) — doch sei man namentlich bei Säuglingen wegen der Narcose vorsichtig! — Antipyrin (neuerdings sehr empfohlen!), anfangs 3—4mal täglich soviel Decigramm als das Kind Jahre zählt (Sonnenberger), später mehr, auch in folgender Form: Rp. Antipyrin. 1,0, Vin. Tokayens., Aq. dest. ana 25,0 Syr. flor. Aur. 50,0 2stündlich 1 Kinderlöffel. Bromkali zu 1,0—3,0 pro die, Chloral zu 0,5—1,0 per clysma, Chinin (Rp. Chinin. tannic. amorph. 2mal soviel Decigramm als das Kind Jahre zählt), Cocain (Rp. Cocaini 1,0, Aq. dest. Syr. Cort. Aur. ana 50,0, D. S. 2stündlich 1 Kaffeelöffel voll bei 6—12jährigen Kindern — Vorsicht!), Inhalationen von 1proc. Salicylsäurelösung 2stündlich (Thomsen).

3) In Abkürzung des Keuchhustenverlaufs. Empfohlen sind zu diesem Zwecke besonders die Belladonna von Trousseau und Heubner zu 0,015—0,06 pro die (Rp. P. Hb. Belladonnae 0,1, Natr. bicarb. 0,2, Sacch. 3,0, Div. in p. aeq. N. X, D. S. 3mal täglich 1 Pulver und Chinin. muriat. zu so viel Decigramm als das Kind Jahre zählt, 3mal täglich).

Complicationen erfordern ihre besondere Behandlung: katarrhalische Pneumonie mit reichlicher Schleimanhäufung, in den Lungen wiederholte Brechmittel und kalte Umschläge, Convulsionen kalte Uebergiessungen des Kopfes im warmen Bade und kalte Umschläge auf den Kopf u. s. w.

§ 37. Actinomycose.

Die zuerst von Bollinger beim Rinde, dann im Jahre 1877 von Israel beim Menschen beobachtete und später von Ponfick mit der Strahlenpilzerkrankung des Rindes als identisch nachgewiesene Affection bildet eigenthümliche Geschwülste an den verschiedensten Körpertheilen je nach der Stelle, an welcher der Strahlenpilz in den menschlichen Körper eingedrungen ist. Die häufigsten Einwanderungsstellen der Pilze bilden cariöse hohle Zähne und Verletzungen und Fisteln der Kiefer, namentlich des Unterkiefers. Es bilden sich dadurch am betreffenden Kiefer in langsamer, monatelanger, meist schmerzloser Weise harte, späterhin sich erweichende und fluctuirende, den Zahnabscessen ähnliche Geschwülste, über welchen die Haut lange Zeit unverändert bleibt. Allmählich senkt sich die Geschwulst immer tiefer zum Halse herab, ihren Ursprung durch einen harten, sehnigen Strang zu erkennen gebend. Der untere Theil des Stranges färbt sich schliesslich bläulich, bricht endlich auf und bildet eine spärlich secernirende Fistel. Der Inhalt der Geschwulst, sowie deren Absonderung lässt mikroskopisch ausser Eiter kleine hellgelbe Körnchen, die Actinomycespilze (Harz) erkennen, die sich beim Zerdrücken als aus feinen, verschlungenen, an ihrem freien Ende kolbig angeschwollenen Fäden, die strahlen- oder bouquetförmig von einer myceliumartigen Masse ausgehen, bestehend erweisen.

Bisweilen bilden die Tonsillenkrypten die Eingangspforten.

Seltener wandern die Strahlenpilze durch die Luftwege und den Verdauungskanal in den Körper. Bleibt der Pilz in der Bronchialschleimhaut haften, so kommt es zu Rasselgeräuschen, schleimig-eitrigem Sputum mit Actinomyceskörnchen, dringt er in das Lungengewebe ein, in sehr chronischer Weise zu Verödung und Schrumpfung oder zur Verjauchung, erregt eine Pleuritis, dringt von der Pleura nach aussen (Peripleuritis), von hier nach den verschiedensten Richtungen, verursacht prävertebrale Abscesse u. s. w.

Die Diagnose gründet sich auf obige Erscheinungen und den mikroskopischen Nachweis des Actinomycespilzes.

Behandlung. Prophylaktisch muss sich die Fleischschau von Nutzen erweisen und den Genuss actinomycotischen Rind- und Schweinefleisches verbieten. Cariöse Zähne sind zu extrahiren. –

Die Behandlung ist auf chirurgischem Wege an den zugänglichen Herden (z. B. Kiefer) möglich und besteht in sorgfältigem Auskratzen und Desinficiren; gegen die inneren Herde kommen nur symptomatische Massnahmen in Betracht.

§ 38. Anthrax, Milzbrand des Menschen.

Derselbe entsteht durch Uebertragung des Milzbrandpilzes, am häufigsten durch Rinder und Schafe auf den Menschen. Der Milzbrandpilz besteht aus langen, schmalen, keine Eigenbewegung zeigenden Stäbchen, Milzbrandbacillen, und sind dieselben massenhaft im Blute, in der Milz, Lunge, Leber, den Nieren, dem Darme und in den Anthraxbeulen milzbrandkranker Thiere enthalten. Im lebenden Körper vermehrt sich der Pilz durch Quertheilung, auf todtem Nährboden, also im Cadaver allein durch Sporen, die sich innerhalb der Stäbchen bilden. Bei einer Temperatur unter 12° und über 43° gehen die Bacillen zu Grunde, kommt es nicht zur Sporenbildung und werden daher Milzbrandcadaver, welche tief in den Erdboden vergraben sind, unschädlich, da die tieferen Erdschichten in unserem Klima constant eine Temperatur unter 12° haben.

Geschieht die Uebertragung der Milzbrandbacillen auf die verletzte, ja selbst unverletzte Haut des Menschen (Schlächter, Abdecker, Fliegen), so entsteht schnell eine heftige umschriebene Hautentzündung, die schnell brandig wird (Milzbrandpocke, Milzbrandcarbunkel, Anthrax, Pustula maligna, Charbon), während durch den Genuss milzbrandigen Fleisches schwere Allgemeinerscheinungen mit hohem Fieber, Delirien und gastrischen Störungen eintreten (Intestinalmycose).

Die **Diagnose** bei innerlicher Milzbrandinfection kann, da specifische Symptome fehlen, nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein und stützt sich ausser auf die genannten Erscheinungen namentlich auf den Nachweis, dass milzbrandkrankes Fleisch genossen ist.

Leicht und sicher dagegen ist meist die Diagnose des Milzbrandcarbunkels. Derselbe kann in zwei Formen auftreten:

a) als Pustula maligna depressa, die seltenere Form. Sie charakterisirt sich dadurch, dass das auf einem rothen, harten, juckenden Knötchen entstandene, anfangs gelbliche oder weissliche Bläschen sehr bald bläulichroth wird, eine nabelförmige Einziehung erhält und gerade so aussieht wie die mit Brechweinstein hervorgerufenen Pockenpusteln. Entfernt man die Oberhaut, so sieht man eine dunkelrothe Infiltration der Cutis.

b) als Pustula maligna prominens, die häufigere Form. Unter Brennen und Stechen entsteht ein kleines, rothes, juckendes Knötchen (Papel), das häufig einen schwarzen Punkt auf seiner Höhe hat. Sehr bald entwickelt sich auf der Papel eine kleine,

bisweilen klar durchsichtige, gewöhnlich blauröthliche Blase, die in der Regel durch Kratzen zerstört wird. Die nun von der Oberhaut entblösste Stelle sieht blauroth durch interstitielle Extravasation aus, trocknet sehr bald ein und bildet entweder einen Schorf oder eine schwarze mortificirte Insel der Cutis, die tellerförmig einsinkt und unempfindlich ist, während die Umgebung derselben stark erysipelatös anschwillt und sich oftmals ein Kranz von Brandbläschen um den Schorf bildet; unter dem Schorfe befindet sich eine jauchige, gelbröthliche Sulze. Die trockene mortificirte Stelle wird allmählich grösser, es entwickeln sich unter Zunahme der Geschwulst rothe Streifen oder Stränge, den Lymphgefässen entsprechend, es stellt sich ein typhöses Fieber ein. und unter Delirien erfolgt der Tod in der Regel nach 9—14 Tagen. Die charakteristischen Kennzeichen der Pust. m. sind also: die Blasenbildung, die in die Cutis stattgefundene bläulichrothe interstitielle Extravasation (hämorrhagische Stasis), die tellerförmige Einziehung der vertrockneten schwarzen Cutisinsel, der oft mit Phlyktänen besetzte rothe erysipelatöse Wall um diese Insel.

Behandlung. Die Prophylaxis im weiteren Sinne wird es mit der Verhütung der Entstehung des Milzbrandes zu thun haben. Leider haben sich die von Pasteur gerühmten günstigen Wirkungen seiner Milzbrandimpfungen nicht bestätigt (R. Koch).

Nach Uebertragung des Milzbrandgiftes auf den Menschen bilden sorgfältige Zerstörung der Pustel und der brandigen Stelle durch Mineralsäuren (Acid. sulf.) oder nach kreuzweisen Einschnitten oder besser Ausschneiden, Touchiren mit Lapis in Substanz, Chromsäure (ana Aq. dest.) oder Kal. caust. sicc., oder durch das Glüheisen (Paquelin) und später Verband mit Ungt. cantharid. die geeigneten Mittel. Innerlich China mit Acid. mur., der man zweckmässig bei typhoiden Erscheinungen ein paar Dosen Calomel vorausschickt. wie bei der abortiven Behandlung des Typhus.

§ 39. Rotz, Malleus humidus.

Derselbe bildet eine bei Menschen allerdings selten vorkommende contagiöse Infectionskrankheit, die vorzugsweise von Pferden auf den Menschen übertragen wird, einen specifischen Pilz als Ursache hat und beim Menschen unter meist hohem Fieber bald acut, bald mehr chronisch verlaufende multiple, schnell in Abscesse übergehende Knoten der Haut, der Muskeln, der Lungen und der grossen Unterleibsdrüsen hervorruft.

Der von Löffler und Schütz entdeckte Rotzpilz besteht in kleinen Bacillen, die den Tuberkelbacillen ähnlich, aber dicker

und kürzer wie diese sind und sich gegen Färbemittel anders wie diese verhalten. Man erkennt die Rotzbacillen, wenn die Präparate mit einer concentrirten, wässerigen Methylenlösung gefärbt, mit stark verdünnter Essigsäure nachbehandelt, alsdann in Alkohol entwässert und in Cedernöl eingebettet werden. Durch Uebertragung gezüchteter Rotzbacillen auf Pferde, Esel und andere Thiere konnte man experimentell Rotz erzeugen.

Die Rotzbacillen sind enthalten im Secret der Nase, in den Rotzknoten, Rotzgeschwüren, im Blute, im Fleische rotzkranker Pferde; auch der Schweiss, Speichel, die Thränenflüssigkeit und der Harn sollen infectiös sein. Inficirte Ställe sollen das Gift noch monatelang wirksam enthalten. Gelegenheiten zu Ansteckungen bilden besonders, wenn beim Ausprusten der Thiere Nasenschleim auf kleine Verletzungen der Haut und selbst auf die unverletzte Schleimhaut der Nase, Lippen und Augen gelangt, ferner wenn an Rotz crepirte Thiere zerlegt werden. Auch flüchtig soll das Rotzgift sein und die Einathmung in den mit inficirter Luft angefüllten Ställen Rotz herbeiführen. Besonders werden Personen vom Rotze befallen, die mit Pferden zu thun haben: Kutscher, Thierärzte, Abdecker u. s. w. Auch von Menschen auf den Menschen beobachtete man Uebertragung des Rotzes.

Die Incubationszeit beträgt 3—5 Tage, in selteneren Fällen bis zu 3 Wochen.

Die **Diagnose** gründet sich:

1) auf den Nachweis der Möglichkeit einer Ansteckung;

2) auf charakteristische Erscheinungen und Verlauf. Hat die Infection durch eine kleine Hautverletzung stattgefunden, so beginnt der Rotz mit Bildung eines schankerähnlichen, in die Tiefe fressenden Geschwürs mit speckigem Grunde und callösen, ausgezackten Rändern an Stelle der Infection, zu welchem sich Schmerzhaftigkeit der Umgebung und Entzündung der Lymphgefässe und benachbarten Lymphdrüsen hinzugesellen; späterhin treten Allgemeinerscheinungen hinzu. In den übrigen Fällen beginnt die Krankheit mit Fieber, selbst Schüttelfrost, mit Kopfschmerz und dem Rheumatismus ähnlichen Schmerzen in den Muskeln und Gelenken. Demnächst bilden sich in der Haut massenhafte, anfangs kleine, flohstichähnliche Knötchen, die sich bald in flache, harte, rothe Knoten mit stark injicirtem Hofe und dann in Pocken ähnliche Pusteln (Rotzexanthem) verwandeln, aufbrechen und eine blutige Jauche absondernde Geschwüre bilden. Auch im subcutanen Bindegewebe und in den Muskeln bilden sich bald Knoten, die sich schnell in schmerzhafte Abscesse verwandeln. Ebenso entwickeln sich fast constant Knoten in den Lungen, erzeugen Dyspnoe und Husten, und wenigstens in der Mehrzahl der Fälle Knoten und Geschwüre in der Nase mit sehr copiösem, nicht selten blutigem Ausflusse aus derselben.

Der **Verlauf** ist entweder ein acuter und stark fieberhafter und es erfolgt schon nach 8 Tagen, spätestens nach wenigen Wochen unter typhösen Erscheinungen der Tod oder ein chronischer mit schwachem Fieber und mässigen localen Erscheinungen und die Krankheit zieht sich viele Monate, selbst über ein Jahr hin. In chronischen Fällen kann Genesung erfolgen.

Verwechslungen können namentlich mit Syphilis stattfinden, wenn der Verlauf des Rotzes ein chronischer ist. Characteristisch sind der massenhafte, jauchig eitrige oder blutige Ausfluss aus der Nase bei Rotz, die tief in die Cutis hinein ulcerirenden Pusteln und vor Allem der mikroskopische Nachweis von Rotzbacillen im Secrete der Nase und in den Rotzknoten.

Behandlung. Prophylaktisch ist bei Verdacht auf Ansteckung die inficirte Wunde sorgfältig auszuschneiden und auszuätzen. Fast alle Kranken sterben, sobald die Krankheit acut und heftig auftritt. In den acuten Fällen sind Abführmittel, Salzsäure, Chinin, in den chronischen namentlich Jodkalium neben Injectionen starker Creosot- oder Carbollösung in die Nase empfohlen. Frühzeitig sind örtliche Abscesse durch warme Umschläge zur Maturation zu bringen und dann zu eröffnen, Geschwüre durch Carbolsäure zu desinficiren, durch Roborantien (China, Wein etc.) die Kräfte zu erhalten.

§ 40. Lyssa, Wuthkrankheit des Menschen, Hydrophobie.

Die Wuthkrankheit ist eine contagiöse Infectionskrankheit, die durch Uebertragung des specifischen Wuthgiftes der Thiere auf Menschen entsteht und sich durch charakteristische Erscheinungen des Nervensystems, namentlich durch in Anfällen auftretende Krämpfe der Schlund- und Respirationsmuskeln und Wuthanfälle äussert.

Die Beschaffenheit des Wuthgiftes ist noch unbekannt. Es ist ein fixes, im Speichel und Blute wuthkranker Thiere enthalten und wird meist durch den Biss toller Hunde und Wölfe, selten der Katze, des Pferdes und des Rindes auf den Menschen übertragen. Auch durch Sectionen wuthkrank gewesener Thiere sollen Infectionen zu Stande gekommen sein. Von den Gebissenen erkrankt kaum die Hälfte, wahrscheinlich, weil oftmals beim Biss durch die Kleidungsstücke der giftige Speichel von den Zähnen abgestreift wird; Bisse ins Gesicht, bei denen ein solches Abstreifen nicht stattfindet, sind deshalb um so gefährlicher. Eine spontane Entstehung der Krankheit ist bis jetzt weder bei Menschen noch bei Thieren erwiesen und haben grosse Hitze, unbefriedigter Geschlechtstrieb, schlechte Pflege, die man als Ursachen angeführt, keinen Einfluss auf Entstehung der Wuthkrankheit. Zum Zustandekommen

einer Infection gehört ausser dem Bisse entschieden eine individuelle Disposition.

Ob der Speichel wuthkranker Menschen das Wuthgift enthält, ist bis jetzt nicht genügend festgestellt. Allerdings hat man bis jetzt keine verbürgte Beobachtung einer Infection von Menschen auf den Menschen, allein Liebermeister giebt an, dass sich die Krankheit vom Menschen auf die Thiere zurück übertragen lasse, während nach Kowalesky Uebertragungen des Speichels wuthkranker Menschen auf Thiere keine Wuth erzeugen.

Die beobachteten anatomischen Befunde: schnelle Todtenstarre und schnelle Verwesung, dünnflüssiges, dunkles Blut, Hyperämien im Gehirn und Rückenmark, oftmals rosige Röthe der Nerven, die von der Bissstelle ausgehen, öfters Hyperämie des Vagus, des Halstheils des Sympathicus, Röthung und folliculäre Anschwellung der Pharynxschleimhaut etc. genügen nicht zur Erklärung des Wesens der Lyssa und sind meist Folgezustände der Respirations- und Circulationsstörungen auf der Höhe der Krankheit.

Diagnose. Die Krankheit hat ein Incubationsstadium, welches zwischen 8 Tagen und 9 Monaten differiren kann; die Durchschnittsdauer desselben beträgt nach Romberg 4—7 Wochen. Die Bisswunde kann in dem Incubationsstadium wie jede andere Wunde vernarben.

Nach dem Incubationsstadium folgt gewöhnlich ein Prodromalstadium — nur selten treten plötzlich und unerwartet die Zeichen der ausgebildeten Krankheit ein. In diesem Stadium pflegen Halsschmerzen, die bisweilen einer gewöhnlichen Angina gleichen, oder Genickschmerzen, ferner als Allgemeinerscheinungen Frösteln, Appetitlosigkeit, Unbehagen, unruhiger Schlaf, Aengstlichkeit und Schreckhaftigkeit beobachtet zu werden.

Zu den Halsschmerzen gesellt sich sehr bald eine beständige Anfüllung der Mundhöhle mit einem zähen, schwerflüssigen, milchweissen Speichel, der fortwährend ausgespieen wird. Sehr häufig treten schon jetzt tiefe, seufzende Inspirationen, die ersten Anfänge der späteren Krämpfe der Inspirationsmuskeln ein.

In anderen Fällen entwickeln sich zunächst Veränderungen in der Narbe (bläuliche, erysipelatöse Röthung, Empfindlichkeit oder ein Wiederaufbrechen der Narbe, ein schmerzhaftes Ziehen oder Taubsein von dieser Stelle aus, oder wenn die Wunde noch nicht vernarbt war, dünnflüssige, jauchige Absonderung, schlaffe, wuchernde Granulationen) neben unruhigem Verhalten, melancholischer Gemüthsstimmung und vorübergehenden Schlingbeschwerden.

Sobald die Krankheit zum wirklichen Ausbruch kommt, stellen sich bei jedem Versuche zu trinken, bei jeder Berührung des Schlundes mit Flüssigkeit die heftigsten Constrictionen der Kehle (Reflexkrämpfe) ein, welche die täuschendste Aehnlichkeit mit erfolglosen Anstrengungen zum Er-

brechen haben, und der Kranke wagt aus Furcht vor diesen Schlundkrämpfen nicht, Flüssigkeiten zu sich zu nehmen (Wasserscheu, Hydrophobie, spastische Dysphagie). Gleichzeitig mit den Schlundkrämpfen treten Krämpfe der Inspirationsmuskeln auf, der Kranke macht unter höchster Erstickungsangst erschwerte absatzweise Inspirationen und schliesslich bleibt der Thorax 10—15 Secunden in tiefster Inspirationsstellung stehen. Endlich nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde der grössten Erstickungsnoth endigt der Anfall mit einer langen, von Ermattung begleiteten Exspiration, um nach einem kleinen Intervall der Ruhe auf den geringsten Reflexreiz (Luftzug, Berührung der Haut, Trinkversuche) mit gleicher Heftigkeit wieder loszubrechen. Diese Inspirationskrämpfe unterscheiden sich von traumatischem Tetanus durch die Anamnese, durch den fehlenden Trismus, durch die fehlende charakteristische Starre der Rücken- und Bauchmuskeln und durch die vollkommenen Intermissionen zwischen den Krampfanfällen.

Theils die Verzweiflung, theils eine wirklich cerebrale Störung bringt den Patienten häufig in wirkliche Anfälle von Tobsucht, in denen das Bewusstsein völlig gestört ist und in denen sich die Kranken wie Rasende gebärden, Alles zertrümmern, rücksichtslos um sich speien, sich das Leben nehmen wollen etc. Mit dem Aufhören der Anfälle der Schlund- und Athemkrämpfe endigen meist auch diese Anfälle der Tobsucht und die Kranken kommen wieder zu klarem Bewusstsein im Intervall.

Nicht selten stirbt der Kranke in einem der Anfälle asphyktisch; in anderen Fällen tritt nach einer mehr oder minder grossen Anzahl von Krampfanfällen und zwar meist nach 2—3 Tagen Collapsus ein und der Tod erfolgt ruhig.

Behandlung. Bei jedem verdächtigen Hundebiss ist die Wunde sorgfältig zu cauterisiren (mit Glüheisen, Wienerpaste, Kali caust., Butyr. Antimon.) resp. die Narbe auszuschneiden und monatelang in Eiterung zu erhalten. Dabei muss vor Allem der Gebissene psychisch beruhigt werden.

Gegen die ausgebrochene Wuth hat sich leider keins der vielen empfohlenen Mittel bewährt. Nur in einem Falle, in dem von Offenburg (Bonn 1879) ist eine Heilung und zwar durch grosse Dosen Curare erreicht. Es wurden in diesem Falle subcutane Injectionen angewendet (Rp. Curare 0,4, Glycerin 3,0, Aq. dest. 2,0, D. S. 3—4stündlich eine Injection von dem 5. Theile der Masse zu machen). Anderen Beobachtern glückte keine Heilung mit Curare, immerhin aber wurden durch das Curare die Krämpfe gemässigt. Das Mittel ist also jedenfalls des weiteren Versuches werth. Nützt es nichts, so bleibt nichts übrig, als durch Chloroformnarkose, Chloralklystiere und Morphium die schrecklichen Qualen des Patienten zu mildern. Ueber die Impfungen Pasteur's lässt sich noch kein Urtheil fällen und sind die angeblichen Resultate von Pasteur's „Präventivimpfungen" nach den Ergebnissen des Prof.

Frisch in Wien wenig glaubwürdig. Präventivmassregeln sind die Pasteur'schen Impfungen überhaupt nicht, da sie nicht vor dem Bisse angewendet werden; sie würden nur dann diesen Namen verdienen, wenn sie bei gesunden Personen etwa wie die Pockenimpfungen ausgeführt würden. Dazu wird es aber mit Recht nicht kommen: da sich wohl ein Jeder auf die seltene Gefahr hin, von einem tollen Hunde einmal gebissen zu werden, hüten wird, sich mit Wuthgift impfen zu lassen. Bei unserer richtigeren „Hundepolizei" ist aber ein so häufiges Vorkommniss von Biss toller Hunde nicht möglich wie in Frankreich.

§ 41. Trichinosis.

Die seit etwa 20 Jahren unter obigem Namen bekannt gewordene Krankheit hat ihre Ursache in dem Aufenthalte einer Unmasse kleiner, spiralförmig aufgerollter Würmer — Trichina spiralis — in den Muskeln, die dahin durch Einwanderung vom Darme her gelangen. Das von Trichinen durchsetzte Muskelfleisch kat ein fein weisspunktirtes Ansehen, wenn es eingekapselte (siehe unten) Trichinen enthält, bietet jedoch für das blosse Auge und selbst unter der Loupe nichts Erkennbares dar, wenn die Trichinen noch nicht eingekapselt sind. Erst die mikroskopische Untersuchung mit einer etwa 80fachen Vergrösserung lässt die nicht eingekapselten Trichinen im Fleische erkennen.

Die Trichinae spirales gehören zu den Nematoden (Rundwürmern), haben eine Länge von 0,8—1 mm und sind in einer citronenförmigen Kalkschale von etwa 0,4—0,5 mm Länge eingeschlossen. Sie haben ein abgestumpftes hinteres Ende und ein spitzes Kopfende, welches letztere den Munddarm und das centrale Nervensystem enthält. Es giebt männliche und weibliche Trichinen; die ersteren sind kenntlich an ihrer geringeren Grösse und zwei kegelförmigen Erhabenheiten an dem hinteren Ende (männliche Genitalien), die Weibchen besitzen in ihrer Leibeshöhle einen neben dem Darmschlauche liegenden zweiten Schlauch, der als Eierstock und Fruchthalter gedeutet werden muss. Der Sitz der Muskeltrichinen ist das intermusculäre Bindegewebe, nach Welcker ausschliesslich der quergestreiften Muskeln; namentlich findet man die grösste Anzahl von Trichinen in der Nähe der Ansatzpunkte der Muskeln und sind häufig Millionen von Trichinen in den einzelnen Muskeln zerstreut vorhanden. Auf einem Objectglase des Mikroskops sieht man deshalb nicht selten 16—20 Trichinen in munterer Bewegung. Die Zähigkeit des Lebens der Trichine ist eine ausserordentliche, sie werden in faulendem*) sowohl als auch durch

*) In von mir aufbewahrtem und sehr junge, noch nicht eingekapselte Trichinen in Masse haltigem Schweinefleisch waren jedoch durch die Verwesung nach 6 Wochen auch die kleinen Trichinen zerstört und nicht mehr aufzufinden.

Winterkälte hart gefrorenem, im gesalzenen wie im geräucherten Fleische, geräucherten Knackwürsten (s. Erkrank. in Quedlinburg, deutsche Klinik 1862 Nr. 30) lebendig angetroffen, und selbst leicht gebratene Bratwürste und Fleischklösse, sowie leicht geräucherter Schinken und Pökelfleisch sollen die Würmer noch lebend enthalten. Doch hat man vielfach auch die Lebenszähigkeit der Trichinen übertrieben; so soll (s. Bericht über das Veterinärwesen im K. Sachsen 1862 S. 119) das Leben der Trichinen in 20 Minuten lang gekochtem Wellfleische noch erhalten gewesen sein, während selbstverständlich kein thierisches Leben in Temperaturen bestehen kann, in welchen das Eiweiss gerinnt (über 60° R.). Entweder ist daher bei diesem eben angeführten Versuch das Fleischstück sehr gross gewesen, so dass die Wärmegrade dasselbe nicht überall durchdrungen hatten — und über die Grösse des Stücks schweigt der Bericht — oder es ist betreffs des Lebens der Trichinen eine sehr leicht mögliche Täuschung untergelaufen. Nach demselben Berichte waren die Trichinen in drei Tage lang kalt geräucherten Würsten noch lebend, während längeres Einsalzen des Fleisches und Heissräucherungen die Trichinen getödtet hatten. Das Vorkommen der Trichinen ist nicht selten; Zenker beobachtete unter 136 Sectionen vier Fälle (also 3 Proc.) mit Trichinen. Auch die vielfach beobachteten Massenerkrankungen in Hettstädt, Magdeburg, Burg, Plauen, Dessau, Hedersleben, Emersleben etc. lehren das häufige Vorkommen. Heutzutage hört man fast alle vier Wochen von Erkrankungen an Trichinen. Zur Auffindung der Trichinen bei Lebenden holt man entweder mit der Middeldorpf'schen Harpune ein halberbsengrosses Stück aus einem Arm- oder Schenkelmuskel heraus oder nach Küchenmeister durch einen einfachen Einschnitt in den Biceps brachii.

Entwicklungsgeschichte. Die Trichina spiralis (Muskeltrichine) ist eine Entwicklungsstufe der bei vielen warmblütigen Thieren und auch beim Menschen vorkommenden Darmtrichine. Wird trichinenhaltiges Fleisch (Schweinefleisch) in den Verdauungscanal eingeführt, so findet man schon am zweiten Tage den Fruchthalter der weiblichen Trichinen mit einer Menge Eier angefüllt — die Trichinen sind zu vollständig geschlechtsreifen Thieren ausgebildet, zu Darmtrichinen geworden. Schon am sechsten Tage gebärt das Weibchen eine Menge kleine, fadenförmige Junge ohne Eihülle, die sich sofort auf die Wanderung begeben, die Darmwand durchbohren und durch die Leibeshöhle hindurch die Reise nach den Muskeln unternehmen. In den Muskeln angekommen, dringen sie in das Innere der Muskelbündel ein und bringen am Orte ihres Aufenthalts eine Umwandlung der Muskelkörperchen in ovale Kernzellen zu Wege, während sich das Sacorlemma verdickt und durch Ablagerung von Kalksalzen in eine citronenförmige oder kugelige Cyste verwandelt, die den spiralartig zusammengewundenen Wurm enthält. Schon 14 Tage nach der Einwanderung in die Muskeln hat sich die junge Trichine vollständig zu der oben beschriebenen

Trichina spiralis entwickelt und bald hierauf kommt auch ihre kalkartige Einkapselung zu Stande (Leuckart, Unters. über Trich. spir.). Nach den Colberg'schen Untersuchungen zeigten die von Trichinen befallenen Muskeln die Veränderungen der parenchymatösen Muskelentzündung. Die Muskelfasern boten theils ein homogenes Ansehen ohne Querstreifung, theils einen feinkörnigen Zerfall dar. Die entzündeten Muskelfasern waren umgeben von einer kleinzelligen Wucherung, aus der sich endlich neue Capillaren bilden, welche schliesslich ein einmaschiges Netz um die Trichinenkapsel herstellen. Durch diese neugebildeten Gefässe ernähre sich nach Colberg einestheils der in der Kapsel sitzende Schmarotzer, anderntheils werde durch dieselben die normale Circulation innerhalb des Muskelcapillargebiets vielfach behindert und als Folge hiervon seien die leichten ödematösen Anschwellungen der Haut und des Zellgewebes aufzufassen. Die intensiven Oedeme der späteren Zeit, besonders an den Unterextremitäten, sollen nach Colberg durch Thrombenbildungen in den Extremitätenvenen entstehen, und die metastatische Pneumonie durch Einschwemmung von Thrombenstücken in die Art. pulmon.

Die **Diagnose** gründet sich

1) auf das ätiologische Moment. Die Infection der Menschen erfolgt wohl ausnahmslos durch trichinenhaltiges Schweinefleisch. Sind daher mehrere Menschen zugleich erkrankt, die von einem Schweine gegessen oder von ein und demselben Fleischer Schweinefleisch bezogen haben, so sind sofort noch übrig gebliebene Theile des Fleisches auf Trichinen zu untersuchen;

2) auf den mikroskopischen Nachweis der Trichinen im Darmschleim, in den Excrementen, eine Untersuchung, die jedoch bei der Durchsichtigkeit und Zartheit der Würmer schwer ist;

3) auf den Nachweis der Trichinen in einem aus den Muskeln geschnittenen oder besser mit der Harpune entnommenen Stückchen Fleisch, am besten aus dem Deltoideus kurz vor seiner Anheftung am Oberarme;

4) darauf, dass man möglicher Weise Trichinen neben dem Frenulum linguae durchschimmern sieht, wie das Leuckart und Welcker bei einer Katze fanden;

5) endlich auf die Erscheinungen, welche die Einwanderung einer grösseren Zahl Trichinen bei dem betreffenden Menschen hervorbringt. Die Erkrankung bietet in den häufigsten Fällen eine grosse Aehnlichkeit mit einem rheumatischen Fieber, in anderen Fällen von Brechdurchfall. Die ersten Erscheinungen treten meistens 8—13 Tage nach dem Genusse des inficirenden Fleisches ein, nur in seltenen, noch nicht genügend aufgehellten Fällen soll die Krankheit schon Tags darauf begonnen haben — und bestehen in Stuhlverstopfung, grosser Mattigkeit und Ziehen in den Extremitäten. Selten ist jetzt schon erhebliches Fieber vorhanden, und ebenso ist Erbrechen und Durchfall im Beginne nur

in der geringeren Zahl der Fälle beobachtet. Schon sehr bald hierauf entwickelt sich fast ausnahmslos Oedem des Gesichts, und namentlich schwellen die Augenlider meist auffallend an. Auch das Fieber wird sehr heftig, bleibt continuirlich auf gleicher Höhe nunmehr bestehen, und immer zerfliesst fast der Patient in Schweissen. Die localen Erscheinungen dieses Zeitraums, welche abhängig sind von der genommenen Richtung der vom Darme nach den Muskeln wandernden Trichinen, bestehen entweder in einer excessiven Schmerzhaftigkeit des ganzen Muskelapparates, besonders der Extremitäten, welche spontan vorhanden ist und nicht den leisesten Druck auf die Muskeln gestattet, oder in Schlingbeschwerden, Heiserkeit, Unmöglichkeit die Kiefer zu bewegen, Schwerathmigkeit, die sich nicht selten zur Dyspnöe steigert, je nachdem da- oder dorthin der Zug der Trichinen stattgefunden. Die Extremitätenmuskeln sind besonders an ihren Sehnenenden, wo eben die durch die harte Masse der Sehne verhinderte Weiterwanderung eine grössere Zahl der Trichinen anhäuft, schmerzhaft; die Gelenke selbst dagegen sind von Schmerzen frei, ein wichtiger Unterschied von Rheumatismus.

Nachdem diese Erscheinungen einige Wochen bestanden haben, kehrt entweder unter Abnahme des Fiebers, der Muskelschmerzen, Schlingbeschwerden, Heiserkeit, des Gesichtsödems und zuletzt auch der Schweissabsonderung und Muskelschwäche die Gesundheit zurück, oder die Kranken gehen früher oder später in Folge von Collapsus zu Grunde.

Behandlung. Da nunmehr in den letzten Jahren in den meisten deutschen Ländern eine gesetzliche obligatorische Pflicht zur Untersuchung jedes geschlachteten Schweines besteht, so ist damit ein grosser Schritt geschehen, Trichineninfectionen zu verhüten. Gleichwohl ist es auch in diesen Ländern rathsam, da ein Nichtentdecken der Trichinen nicht ausgeschlossen ist, nur gut durchkochte oder durchbratene oder durchpökelte oder durchräucherte Schweinefleischwaaren zu geniessen und vom Genusse rohen Schweinefleisches überhaupt abzusehen. Selbstverständlich sind Schweinefleischwaaren aus Gegenden und Ländern, in welchen keine obligatorische Untersuchungspflicht besteht, als verdächtig entweder nachträglich genau zu untersuchen oder gänzlich zu refüsiren, und namentlich scheint die mikroskopische Untersuchung von Schweinefleischwaaren, die jetzt so reichlich aus Amerika nach Deutschland importirt werden (Speckseiten, Schinken), aufs dringendste geboten, da die bisherigen Untersuchungen in ausserordentlich vielen Fällen Trichinen in diesen importirten Fleischwaaren nachwiesen*).

Ist die Trichineninfection zu Stande gekommen, so besitzen wir auch heute noch kein Mittel, dieselbe direct zu behandeln, und haben

---

*) Im Jahre 1883 ist der Import von Schweinen, Schweinefleisch und Würsten aus Amerika mit Recht gesetzlich verboten worden.

sich alle bisher versuchten derartigen Methoden und Mittel als erfolglos erwiesen. Ist die Infection erst vor Kurzem erfolgt, so muss man versuchen, durch Brech- und Abführmittel (Calomel, Senna) die etwa noch im Magen und Darm befindlichen trichinenhaltigen Fleischtheile mit Energie aus dem Körper zu schaffen; die drastische Laxircur verspricht zweifellos Vortheile und scheint die relative Immunität der Kinder auf der Neigung zu Diarrhöen zu beruhen. Ist die Infection aber schon 8 Tage und darüber alt, dann erweisen sich die zum Absterben der Helminthen und sonstigen Parasiten gebräuchlichen Mittel Kal. picronitricum (Friedreich), Benzin (Mosler), auch Glycerin als unwirksam zum Tödten der Muskeltrichinen; dann bleibt nichts Anderes wie eine symptomatische Behandlung übrig, das Fieber durch Chinin und Antifebrin, die Schmerzen durch subcutane Morphiuminjectionen zu mässigen, die Schlaflosigkeit durch Chloral und die Kräfte durch roborirende Diät zu erhalten. In der Reconvalescenz, welche sich bei schwerer Erkrankung über Monate hinzieht, nützen warme Bäder ausserordentlich gegen die Steifigkeit der Glieder.

Infectiöse Hautkrankheiten,

durch thierische und pflanzliche Parasiten hervorgerufen.

§ 42. Scabies, Krätze.

Ihr thierischer Parasit ist der Sarkoptes (σάρξ Fleisch, ὀπτᾶν rösten, schrundig machen) s. Acarus scabiei, ein Thierchen von 0,55 mm Länge und 0,25 mm Breite, welches einer Schildkröte nicht unähnlich ist. Nach Bazin's Beschreibung ist das Thierchen weisslich, durchsichtig, glänzend. Der Rücken, der mehr gewölbt ist als der Bauch, trägt eine gewisse Anzahl konischer Hervorragungen und zapfenförmiger Auswüchse; auf der Bauchseite sind unregelmässige Quer- und Bogenlinien zu bemerken. Vorn befindet sich ein kleiner, schmaler, stumpfer, eiförmiger Rüssel, welcher an seiner Insertionsstelle zwei Borsten hat; hinten an der Rückenfläche, besonders am Hinterrande derselben, sind zwei Paar Borsten vorhanden, zwischen denen der Anus befindlich ist. Das Thier hat vier Paar Füsse, die beiden vordern Paare sind von den hintern Paaren sehr weit entfernt. Die beiden vordern Paare stehen an der Seite des Körpers, sind nach vorn gerichtet und endigen mit einer dünnen, steifen, röhrigen Partie, die an ihrem Ende eine Haftscheibe trägt. Die vier hintern Füsse liegen an der Unterseite des Körpers so, dass sie von oben nicht wahrgenommen werden können, sind nach hinten gerichtet und endigen an ihrer Spitze in einer langen gekrümmten Borste ohne Haftscheibe. Es giebt männliche und weibliche Krätz-

milben; die männliche ist fast um die Hälfte kleiner als die weibliche, besitzt nach Lanquentin einen Penis, zwei Testikel und zwei Vorsteherdrüsen, das letzte Hinterpaar der Füsse ist viel kürzer und hat Haftscheiben. Während die weit seltneren Männchen keine Gänge graben, sondern unter den Krusten und Epidermisschuppen ihren Zufluchtsort suchen, bohren sich die Weibchen unter die Epidermis ein und graben mehr oder weniger lange, gerade und gewundene Gänge unter derselben, die mit blossem Auge oder sicherer mit einer Loupe zu erkennen sind. Diese Gänge sind, wo sie vorhanden, für sich allein schon ein charakteristisches Zeichen der vorhandenen Krätze. Will man die Krätzmilbe auffinden, so suche man sie an dem einen Ende eines Ganges; daselbst befindet sich gewöhnlich eine kleine weissliche Erhabenheit („Eminentia acarina“ Bazin's), und sticht man vorsichtig mit einer Nadel eine kurze Strecke vor dem weisslichen Punkte in den Gang ein und führt die Nadelspitze bis unter den weissen Punkt, so umklammert das Thier gewöhnlich die Nadelspitze, bleibt einige Augenblicke unbeweglich und sieht wie ein Mehlkörnchen aus, das aber bald sich zu bewegen anfängt. Die Gänge findet man mit Fäces und Eiern angefüllt. Die Lieblingsstellen der Krätzmilben sind die Hautpartien zwischen den Fingern, die Arm- und Ellenbogenbeuge, die Hautfalte, die sich vor der Achselhöhle von der Brust zur Schulter schlägt, bei grosser Ausbreitung der Krätze fast alle mehr oder weniger der Reibung durch Kleidungsstücke nicht ausgesetzten Körpertheile. Stets veranlasst die Krätze ein starkes Jucken, das namentlich in der Bettwärme zunimmt und, je nach der Empfindlichkeit und Neigung der Haut, exanthematische Bildungen, Vesikeln, Papeln, Pusteln, selbst ecthymaähnliche Efflorescenzen. Diese Hautausschläge haben ihre Ursache lediglich in der vorhandenen und als fremde Körper wirkenden Krätzmilbe und der eben erwähnten mehr oder weniger vorhandenen Reizbarkeit der Haut und werden in den häufigsten Fällen sogar allein durchs Kratzen der Patienten bewirkt; eine psorische Blutbeschaffenheit (Dyscrasia psorica) aber, wie bis vor nicht langer Zeit angenommen wurde, liegt weder diesen Affectionen zu Grunde, noch kann eine solche durch Krätzmilben erzeugt werden. Als Grund hartnäckiger und fortdauernder Exanthembildung selbst nach vollständiger Ertödtung der Krätzmilben, wie sie allerdings nicht selten vorkommt, kann allein eine individuelle Reizbarkeit der Haut, wie sie ja häufig genug auch nach Anwendung von spanischen Fliegenpflastern beobachtet wird, oder das Gewöhntsein des Körpers zu Ausscheidungen auf den bisher scabiös erkrankten Stellen in Folge der langen Dauer des Krätzübels gelten.

Behandlung. Prophylaktisch ist davor zu warnen, mit Krätzkranken in nähere Berührung zu kommen, da Uebertragung von nur wenigen Milben (eines Weibchens) die Krankheit zur Folge

haben kann. Namentlich dürfen Gesunde mit Krätzkranken nicht zusammenschlafen, dieselben Handtücher etc. gebrauchen. Der an Krätze Erkrankte ist von den Gesunden zu isoliren und gestatten dies häusliche Verhältnisse nicht, wegen der leichten Ansteckungsfähigkeit in ein Krankenhaus zu bringen.

Die Indicationen der Cur bestehen darin: 1) die Krätzmilben zu tödten, 2) die Hautexantheme zur Heilung zu bringen und 3) event. vorhandene excessive Hautreizbarkeit zu beseitigen und anomale Secretionen der Haut auf die natürlichen Ausscheidungswege zu leiten.

Die Krätzmilben tödtenden Mittel sind besonders der Schwefel, das Quecksilbersublimat, das Benzin, der Perubalsam und der Styrax. Erstreckt sich die Krätze nur auf begrenzte Stellen, die Hände, Arme, so wendet man nach Hebra am besten zweimal täglich Sublimatbäder (1—2,0 auf ½—1 Liter Wasser) an. Ist die Krätze auf dem ganzen Körper verbreitet, so verordnet man eine halbstündige Einreibung des ganzen Körpers mit Schmierseife, hierauf ein halbstündiges Bad, nach dem Bade halbstündige Abreibung mit Solutio Vlemingks (Rec. 102) und schliesslich wieder ein halbstündiges Bad. Ist reizbare Haut oder in Folge des Kratzens starkes Ekzem vorhanden, so lässt Hebra die Kranken während zweier Tage viermal mit der modificirten Wilkinson'schen Salbe (Rp. Styrac. Flor. sulf. ana 20,0, Sapon. virid. Vaselin ana 40,0, Cretae 10,0) einreiben, nach jedesmaliger Einreibung in ein Laken einschlagen und ins Bett legen. Nach Fouquet soll eine Salbe aus Rp. Camph. 20,0, solve in Spir. rectf. 60,0, adde Sapon. virid. 120,0, Flor. sulf. 15,0, Ol. jecor. Asell. 15,0 energisch in die afficirten Theile eingerieben werden.

Nach der Milbentödtung in der Haut sind auch die sich in der Wäsche, Betten, Kleidungsstücken aufhaltenden Milben und Eier dadurch zu beseitigen, dass man diese Effecten in eine etwa 60° R. übersteigende Temperatur (Backofen) bringt oder 8 Tage an die Luft hängt, wo aus Mangel an Nahrung etwa zurückgebliebene Milben absterben.

Inwieweit Benzin (Rp. Benzin. Spir. rectif. ana 60,0) in Einreibungen schneller und sicherer als die obige Methode Heilung bringt, muss noch durch Erfahrungen bestätigt werden, obwohl einzelne Erfahrungen sehr günstig lauten. In den letzten Jahren wird von Burchard als sicheres und namentlich die Haut nicht reizendes Mittel der Perubalsam (10,0—15,0 zu einer Einreibung eines Erwachsenen), von Decaisne und Asché das Petroleum und von Pastau und Schulze als billiger Ersatz des Perubalsams Styrax liquidus (Rec. Styr. liquid. 30,0 Ol. Olivar. 60,0) gerühmt. Styrax und Perubalsam haben alle andern fast verdrängt und Styrax reizt trotz seiner grossen Sicherheit der Heilung der Krätze nicht und kann daher auch bei Kindern und empfindlicher Haut angewendet werden. Im Magdeburger Garnisonslazareth verordnet man Rp. Spir. vin. rectif. 7,0 Styrac. liquid. 30,0 Ol. Olivar.

5,0 f. liniment. Gegen zurückbleibende Reizbarkeit der Haut sind Einpuderungen mit Amylum, Einreibungen mit Zink- und Wismutsalbe, mehrere nicht zu zeitig benutzte warme Bäder und bei stärkerer Exanthembildung Ableitungen auf den Darm (Inf. Senn. 10,0 : 120,0, Rheum) am meisten zu empfehlen.

§ 43. Tinea favosa, der Favus, Erbgrind.

Unter Favus versteht man eine durch Uebertragung eines (pflanzlichen) Fadenpilzes herbeigeführte und wiederum ansteckende Erkrankung und Zerstörung der Haarwurzeln vorzugsweise des Kopfes unter Bildung von strohgelben, napfartig geformten Borken (Scutula). Sehr selten findet sich Favus an den übrigen Stellen des Körpers, am häufigsten noch an den Nägeln (Onychomycosis favosa) und bildet hier gelbe Einlagerungen, Verdickungen und Rissigwerden der Nagelsubstanz.

Der Fadenpilz des Favus ist von Schönlein 1839 entdeckt, wurde von Remak Achorion Schönleinii benannt und findet man ihn leicht in den in Wasser oder Glycerin aufgeweichten und fast allein aus Pilzen bestehenden Favusborken bei einer mikroskopischen Vergrösserung von ca. 300. Derselbe besteht aus gebogenen, mehrfach sich theilenden Fäden, die häufig den Beginn des Zerfalls und Sporen zeigen und aus einer grossen Anzahl zwischen den Fäden freiliegenden Sporen.

Die Uebertragung auf den Menschen geschieht entweder vom Menschen auf den Menschen oder von Thieren (besonders Katzen, Hunden) auf den Menschen. Nach seiner Uebertragung dringt der Pilz zunächst in eine Haarfollikelmündung ein, wuchert in der Haarwurzel, durchbricht die Wurzelscheide und bildet nun einen kleinen, gelben, punktförmigen, von einem Haar durchbohrten, unter der Epidermis gelegenen Herd, der in einigen Wochen zu Linsengrösse und darüber wächst, napfförmig in seiner Mitte vertieft ist, während er an seiner Peripherie sich von der Unterlage erhebt. Bisweilen haben die noch in der Entwicklung begriffenen Scutula einen rothen Hof (herpetisches Vorstadium, Köbner). Mehren und vergrössern sich die Scutula, so vereinigen sich dieselben bald zu umfänglichen Borken und verbreiten diese meist einen schimmelartigen Geruch. An allen Stellen des Favus werden die Haare glanzlos und brechen wegen Durchsetzung der Fasern des Haarschaftes mit Pilzen dicht über ihrem Austritte aus der Kopfhaut leicht ab. Besteht die Krankheit längere Zeit, so hat sie sich meist auf den ganzen behaarten Kopf verbreitet und alle Haare zerstört; der Schädel ist bleibend kahl und glänzend, glatt und da und dort ragen spärliche, dünne Wollfasern hervor. Nur eine frühzeitige Behandlung, bevor allzuviel Haarwurzeln zerstört sind, kann vor diesem üblen Ausgange bewahren.

Behandlung. Zunächst sind die Borken durch mehrmals täglich vorzunehmendes tüchtiges Einölen zu erweichen und dann durch Kamm und energische Waschungen mit Seife zu beseitigen. Demnächst ist mit einer Cilienpincette die Epilation vorzunehmen, um die in den Wurzelscheiden besonders angehäuften Pilze zu entfernen. Ferner sind nach jedesmaliger Epilation die pilztödtenden Mittel anzuwenden: Einreibung mit Salbe von Pyrogallsäure (1 : 10 Fett), Waschungen mit Sublimatlösung (1—5 : 1000 Aq.) oder Carbolsäure (5 : 100). Diese Behandlung ist circa 14 Tage fortzuführen, dann mit der Cur so lange zu sistiren, bis, was bei ausgebreitetem Favus meist schon nach 4 Wochen der Fall ist, wiederum gelbe Scheiben sichtbar werden und eine Wiederholung der Epilation u. s. w. nöthig machen. In dieser Weise vergeht häufig ein halbes Jahr, ehe vollständige Heilung eingetreten ist.

Favuspilze unter den Nägeln sind durch Abkratzen mit dem scharfen Löffel und Herausschneiden und nachfolgende Bepinselung mit Sublimatcollodium (1 : 20) zu entfernen.

Bei Favus auf der gewöhnlichen Haut genügen Abreibungen mit Sol. Vlemingks oder Schmierseife.

§ 44. Herpes tonsurans (Cazenave), Ringworm (engl.). Trichomycosis tonsurans (Köbner), Porrigo scutulata (Willan).

Derselbe bildet eine gleichfalls ansteckende, durch den 1844 von Gruby und 1845 von Malmsten entdeckten Pilz Trichophyton tonsurans erzeugte Krankheit, namentlich der Haare und der Haut des Kopfes, doch auch der Nägel und nur mit Wollhaaren bedeckten Stellen des Körpers. Der Pilz sieht dem Achorion Schönleinii ähnlich, doch ist das Achorion knorriger wie das Trichophyton tonsurans, vergleichlich den Zweigen einer Eiche (Eberth) und liegen zwischen seinen Fäden zahlreiche lose Sporen, während das Trichophyton mehr dünnfadig, schmal und weniger verzweigt, die freien Sporen meist gering an Zahl sind. Für die Verschiedenheit beider Pilze spricht, dass Uebertragungen von Achorion nur Favus mit seinen schüsselförmigen Borken erzeugt und nach seiner Heilung Narben zurücklässt, Uebertragungen von Trichophyton nur Herpes tonsurans und keine schüsselförmigen Borken bewirkt und ohne Narben heilt.

Je nach dem Sitze des Herpes tonsurans entstehen verschiedene klinische Bilder: Auf dem behaarten Kopfe (Herpes tonsurans capillitii) bildet der Herpes tonsurans runde pfennig- bis thalergrosse, geröthete Scheiben, auf welchen anfangs die Haare einige Linien über der Hautoberfläche abgebrochen sind, so dass die Scheiben ähnlich den Stoppeln eines gemähten Getreidefeldes (Michelson) oder wie Flächen aussehen, auf denen von Ungeübten die Haare abgeschnitten sind (daher tonsurans, scheerend). Die Scheiben sind mit weisslichen

dünnen Schüppchen reichlich besetzt, die Haarstümpfe wie die auf den Scheiben noch erhaltenen Haare haben ihren Glanz verloren und sehen, von den Pilzen überwuchert, wie bestäubt aus. Die Brüchigkeit der Haare resultirt aus dem Hineinwuchern des Pilzes in die Haarsubstanz. In der Regel kommt es im weiteren Verlaufe, meist allerdings erst nach längerer Zeit (1—2 Jahren) durch Hervorsprossen aus den erhaltenen Haarzwiebeln zu neuem Haarwuchs an den kahlen Stellen, zur Heilung; in anderen Fällen schreitet der Process auf die Umgebung fort und es geht schliesslich das ganze Kopfhaar verloren; in noch anderen Fällen dringen die Pilze in die Tiefe, bis auf die Haarwurzeln, zerstören diese und erzeugen bleibende Kahlheit (sehr selten) oder erregen in der Tiefe der Haut, in den Haarfollikeln Entzündungen und Eiterungen und es bilden sich Pusteln und Borken auf den angeschwollenen und gerötheten kahlen Hautstellen.

Gelangt der Pilz des Herpes tonsurans in die Barthaare, so bilden sich entweder kreisförmige Herde oder Akne ähnliche entzündliche Knoten und Pusteln mit entzündlichen Infiltrationen der Haut des Bartes, Sycosis parasitaria. Diese Sycosis ist übrigens weit seltener als die nicht parasitäre.

Bisweilen siedelt sich das Trichophyton in den Nägeln an (Onychomycosis tonsurans), macht dieselben trübe, bröcklig, es kommt zur Zerklüftung des Nagelbettes und schliesslich bleibt ein blosser Nagelstumpf zurück.

Entwickelt sich der Herpes tonsurans auf der nicht behaarten (nur mit Wollhaaren besetzten) Haut, so bildet er entweder einen oder mehrere um einander gelegene, von Bläschen oder gerötheten Flocken gebildete und etwas erhabene Kreise von Pfennig- bis Thalergrösse (daher Ringwurm), die in ihrem centralen Theile mit dünnen Schüppchen bedeckte Flächen haben. Mit Vergrösserung der Flocken und Papeln nach der Peripherie bilden sie mehr und mehr dem Herpes maculosus ähnliche, jedoch kleinere Kreise (Herpes tonsurans disseminatus). Immer ist der Herpes der Haut mit mehr oder weniger Jucken verbunden.

Behandlung. Dieselbe ist etwa die gleiche wie bei Favus. Am besten salbt man den behaarten Kopf und den Bart mit Schmierseife (Sapo viridis) ein, wäscht tüchtig mit Seifenwasser ab, zieht nach Entfernung der Schuppen die erkrankten Haarstummel mit der Pincette aus — eine Procedur, die wegen der Brüchigkeit der Haare schwieriger ist als bei Favus und häufig deshalb wiederholt werden muss — und sucht durch Einreibungen einer Salbe von Chrysarobin-Traumaticin (1 : 20) die obersten Schichten der Kopfhaut zur Abstossung zu bringen. Dann wendet man die antiparasitären Mittel an und haben sich Naphtolsalbe (Naphtol 1,5, Sap. virid. Vaselin. ana 15,0) und Sublimatbespinselungen (1—2 : 100), 1—2mal täglich, am besten bewährt. Die Onychomycosis tonsurans wird ebenso wie die O. favosa (s. o.) behandelt.

§ 45. Ekzema marginatum.

Auf sich berührenden und schwitzenden Hautstellen, namentlich am Oberschenkel gegenüber dem Hodensacke, zwischen dem Hinterbacken an den Genitalien u. s. w., bildet sich unter heftigem Jucken nicht selten ein Ekzem, welches sich als braunroth gefärbte Flecke oder in Kreisen geordnete Knötchen oder Bläschen darstellt, sich peripherisch durch neue Knötchen- oder Bläschenbildung ausdehnt, während im Centrum Abschuppung erfolgt. Durch Vereinigung von Kreisen entstehen häufig schlangenförmig gewundene Linien. Bei längerer Dauer des meist hartnäckigen Leidens verdickt und infiltrirt sich die Haut und bedeckt sich mit Krusten. Der Krankheit liegt derselbe Pilz zu Grunde wie dem Herpes tonsurans und gelangen Pick und Köbners Uebertragungen der Krankheit durch Schuppen der Ekzema marginatum. — Obwohl die Krankheit eine parasitäre ist, erfolgen nur selten Ansteckungen und ist dieselbe nur in geringem Grade contagiös.

Behandlung. Bei Ekzema marginatum am Hoden und den correspondirenden Hautstellen am Oberschenkel ist stets ein Suspensorium zu tragen, um die Einwirkung der durch Zersetzung von Schweiss sich bildenden Buttersäure zu verhüten. Als Medicament empfiehlt sich besonders die oben erwähnte Salbe von Chrysarobin-Traumaticin, die Naphtolsalbe und die Wilkinson'sche Schwefelsalbe Rp. Flor. sulf. Ol. Fagi ana 25,0 Cretae alb. Sapon virid. Axung. porc. ana 50,0 f. ungt. S. 2mal täglich einzureiben.

§ 46. Impetigo contagiosa.

Nach Neumann, Fox, Wilson, O. Simon soll es eine Impetigo des Gesichts und des behaarten Kopfes geben, deren Pustelinhalt und Borken specifische Pilze enthalten und die, überimpft, positive Resultate ergeben. Neumann will mehrfache Ansteckungen beobachtet haben und soll die Krankheit namentlich bei Personen vorkommen, die in schlecht gelüfteten Zimmern wohnen. Nach E. Lang ist der Pilz identisch mit dem Herpes tonsurans.

§ 47. Pityriasis versicolor.

Schmutziggelbe oder gelbbraune Flecke von verschiedener Grösse und Configurirung, die etwas erhaben sind, auf deren Oberfläche in der Regel eine feine Abschuppung bemerkbar ist. Unter den Schuppen sieht man Haufen von Sporen mit Myceliumfäden, die dem von Eichstedt 1846 entdeckten Pilze Mikro-

sporon furfur angehören, und bildet dieser Pilz die Ursache dieses Hautausschlages. Sitz ist besonders die Brust und der von Kleidung bedeckte Hals, niemals aber das Gesicht. Die Pityriasis ist sehr häufig und wird besonders bei fetten und schwitzenden Personen beobachtet. Ihre Contagiosität ist eine sehr geringe.

Die **Behandlung** der Pityriasis versicolor besteht in energischen Abreibungen mit einer 20 proc. Anthrarobinsalbe, mit Solut. Vlemingks- oder Sublimatlösungen. Wegen der häufigen Recidive ist oftmals eine Wiederholung der Cur nach einiger Zeit erforderlich.

§ 48. Lupus vulgaris, Lupus exedens, fressende Flechte.

Der Begriff Lupus vulgaris ist ein klinischer und bezeichnet nach den neuesten Forschungen die Form der Hauttuberculose, welche besonders im Gesicht, namentlich in der Haut der Nase und Wangen, aber auch in den benachbarten Schleimhäuten in chronisch entzündlicher Weise kleine, stecknadelkopf- bis erbsengrosse bräunliche Knötchen bildet, die aus Häufchen von Rundzellen, zwischen denen sich häufig Riesenzellen befinden, bestehen und Tuberkelbacillen enthalten. Die grösseren Lupusknötchen enthalten auch Riesenzellen. Die Knötchen —, und dies ist die häufigste Form — zerfallen entweder geschwürig, verwandeln sich in mehr oder weniger vertiefte, zur Heilung nicht geneigte, hartnäckige Geschwüre, die sehr umfänglich werden (L. exulcerans) oder schrumpfen ohne Ulceration unter leichter oberflächlicher Abschuppung, verschwinden und lassen an ihrer Stelle seichte narbige Vertiefungen zurück (L. exfoliaticus). Sind die Knötchen unregelmässig zerstreut, so spricht man von L. disseminatus, sind sie in Bogenlinien an einander gereiht, von L. serpiginosus, bilden sich hypertrophische Verdickungen von L. hypertrophicus, kommt es zu umfänglichen, sich leicht mit Borken bedeckenden Ulcerationen, von L. exedens, tritt keine Ulceration, sondern Resorption ein, von L. non exedens. In der Regel bleibt der Lupus ein örtliches Leiden, in einzelnen Fällen sah man aber auch sich Tuberculose anderer Organe, wie ich jetzt einen Fall von secundärer Lungentuberculose behandle, oder allgemeine Miliartuberculose an den Lupus anschliessen.

Differentialdiagnose. Der an der Nase vorkommende Lupus kann mit Syphilis verwechselt werden. Bei ersterem erkrankt jedoch vorzüglich die Haut und werden bei tieferen Zerstörungen die Knorpel zerstört, so dass die Nasenspitze verloren geht, bei letzterer ist die Haut meist gesund, dagegen wird der Knochen zerstört und es entsteht die sog. Sattelnase. Auch die Unterscheidung von Krebs ist anfangs schwierig. Der Nachweis von Tuberkelbacillen, die meist nur spärlich in Lupusknoten vorhanden sind, erfordert viele

Mühe. Ein sicheres Diagnosticum ist die zur Heilung der Tuberculose empfohlene Koch'sche Flüssigkeit (Köbner), welche in Injectionsdosen von 0,01 Schwellung, Röthung und Verschorfung nach Frost hervorruft und nach v. Bergmann schon Gesichtsstellen röthet, die keine sicht- und fühlbaren Knoten dargeboten hatten, aber im subcutanen Gewebe kleine Knötchen enthielten.

Acne rosacea (durch Fett und Epitelialzellen vergrösserte Talgdrüsen mit Gefässerweiterung und Vermehrung des Bindegewebes um die Akneknoten) hat auf ihrer Spitze die schwarzen Punkte der verstopften Ausführungsgänge der Talgdrüsen, während bei Lupus gerade eine Obliteration der Talgdrüsen stattfindet; Akne hat ferner nicht die Neigung des Lupus zu zerstörender Ulceration; das aus den Aknepusteln entleerte Secret besteht aus Eiterzellen, der Inhalt der Lupusknötchen aus Epitelialzellen und Epitelialkernen; endlich sind Akneknoten schmerzhaft, Lupusknoten nicht (Vidal-Bardeleben).

Verschieden von Lupus vulgaris ist der bei weitem seltener vorkommende Lupus erythematosus. Derselbe wird gleichfalls besonders im Gesicht beobachtet und bildet, wenn beide Wangen und die Nase ergriffen sind, die Figur eines Schmetterlings mit ausgebreiteten Flügeln. Er stellt sich dar als rothe, nur wenig die Oberfläche der Haut überragende Flecken, die anfangs glatt sind, sich später mit kleinen fest adhärirenden Schuppen bedecken und im Centrum endlich vertiefen, narbig weissglänzend werden. Der Lup. eryth. unterscheidet sich vom L. vulgaris dadurch, dass er keine fühlbaren tuberkelbacillenhaltige Knötchen, welche die ganze Dicke des Cutis durchsetzen, sondern nur in den obersten Schichten der Cutis, besonders im Papillarkörper sitzende herdenweise Zellenanhäufungen bildet, nicht zur Vereiterung und umfänglichen Zerstörung, sondern nur „zur Entstellung" des Gesichts führt und wenig oder gar nicht auf K. F. reagirt.

Behandlung. Während man bisher fast ausschliesslich auf operativem Wege durch Auskratzen mit dem scharfen Löffel (Volkmann), oder auch durch die schmerzerregende Arsenikpaste (Acid. arsenic. 1,0, Hydrarg. sulf. rubr. 3,0, Vaseline 15,0), messerrückendick auf Leinwand gestrichen und je 24 Stunden bis zur Verschorfung der Lupusknoten aufgelegt, oder neuerdings durch die weniger reizende Pyrogallussäure (1:10 Vaseline), die lupösen Knötchen zu zerstören suchte und nur in Ausnahmen Arsenik innerlich benutzte, ist mit der Anwendung der Koch'schen Flüssigkeit ein gewaltiger und wahrscheinlich radicaler Fortschritt gemacht. Sie wird an entfernten Stellen, gewöhnlich am Rücken, in Quantitäten von 0,01 ccm injicirt, darauf schwellen die lupösen Stellen, röthen sich, werden braunroth und nekrotisch, nach 2—3 Wochen fallen die eingetrockneten Borken ab. Oft genügt eine Injection zur Heilung mit glatter Narbe; so lange Fieberreaction jedoch eintritt, ist Wiederholung nöthig. Nach Koch genügt die Injections-

methode allein nicht bei tief gelegenen Knoten und müssen sie noch ausgekratzt werden, da nicht die Bacillen, nur das tuberculöse Gewebe abstirbt. Recidive scheinen auch hierbei nicht ausgeschlossen zu sein und würden in gleicher Weise mit der Injectionscur behandelt.

Bei Lupus erythematosus genügen häufige Waschungen mit Seifenspiritus oder das Auflegen von Emplastrum mercuriale, das Bestreichen mit Jodoformsalbe (1 : 10 Vaseline). In hartnäckigen Fällen empfehlen sich Stichelungen mit nachfolgendem Aufstreuen von Jodoformpulver oder Bestreichen mit Pyrogallussäure, Schweninger sah auch hier Besserung durch K. F.

Anmerkung. Die gleichfalls zu den parasitären Krankheiten gehörenden: Helminthiasis und Echinokokken der Leber und Nieren sind aus diagnostischen Gründen bei den nicht parasitären Erkrankungen der betreffenden Organe abgehandelt.

II. Krankheiten,

die auf fehlerhafter Blutbildung und allgemeinen Ernährungsstörungen beruhen, constitutionelle Krankheiten.

---

§ 1. Chlorose, Bleichsucht.

Unter Chlorose versteht man die für den gesteigerten Verbrauch in physiologischen Entwicklungsphasen ungenügende Production der zelligen Elemente des Blutes, der rothen und weissen Blutkörperchen, während die übrigen Blutbestandtheile, der Faserstoff und das Eiweiss in normalen Verhältnissen, der Faserstoff häufig sogar vermehrt vorhanden sind. Der Gehalt des Blutes an trockenen Blutkörperchen, der normaliter im Durchschnitt auf 1000 Theile Blut 130 Theile ausmacht, sinkt in exquisiten Fällen auf $^{40}/_{1000}$ herab.

Von der Chlorose sind alle Zustände zu trennen, in denen durch pathologische Processe (Tuberculose, Krebs) im Körper, durch starke Blut- und Säfteverluste, nach Blei-, Quecksilber-, Arsenikvergiftung etc. die gesammten festen Blutbestandtheile vermindert sind, also neben der Verminderung der Blutkörperchen auch zugleich eine Verarmung an Faserstoff und Eiweiss vorhanden ist (anämische und hydrämische Zustände [Oligocythämie] — symptomatische Chlorose). Während diese Zustände secundärer Natur, Folgen anderer organischer Erkrankungen sind, ist die Chlorose ein selbständiger Krankheitsprocess, eine idiopathische Erkrankung und zwar höchst wahrscheinlich der blutbildenden Drüsen (der Lymphdrüsen und Milz).

Am häufigsten kommt die Chlorose bei jungen Mädchen, namentlich bei Blondinen, in der Pubertätsperiode vor und meist um so stärker, je früher die Periode eintreten will; in seltenen Fällen soll sie auch in der Entwicklungsperiode junger Männer beobachtet werden. Vor dem 13. und über dem 30. Lebensjahre ist

sie selten. Kommen ihre Erscheinungen nach dem 30. Lebensjahre vor, so ist dringender Verdacht vorhanden, dass dieselben nicht auf Chlorose, sondern auf Anämie beruhe, und Phthisis oder eine andere Dyskrasie die Causalerkrankung bildet.

Zur Entwicklung der Chlorose gehört nothwendig eine bestimmte Anlage, Disposition, die häufig ererbt ist, so dass in manchen Familien alle jungen Mädchen bleichsüchtig werden. Als nächste Veranlassung zum Ausbruch der Chlorose kann jede Beeinträchtigung der Ernährung dienen, wie geringe katarrhalische Erkrankungen, Darmkatarrhe, mangelhafte Nahrungsmittel, schlechte Luft, Erkältungen, Beschäftigungen, die mit allzuviel Sitzen verbunden sind, übermässige körperliche und geistige Anstrengungen, ungenügender Schlaf (Immermann), psychische Depression (Heimweh, Liebeskummer), vermehrte Muskelanstrengungen. Allein ohne vorhandene Disposition können diese gelegentlichen Anlässe die Chlorose nicht hervorrufen, wie das die oberflächlichste Beobachtung lehrt. Wenn daher Hofmann die Chlorose auf eine Asthenie der Digestionsorgane, einige Neuere dieselbe auf eine Erkrankung der Sexualorgane (Fluor albus) zurückführen, so geben sie zwar zwei die Chlorose bisweilen zum Ausbruch bringende Zustände an, ohne jedoch damit die wirkliche causale Erkrankung zu treffen. Ja, in Bezug auf den Fluor albus ist es bekannt, dass er weit häufiger Folge als Ursache der Chlorose ist und nach Anwendung der antichlorotischen Mittel mitschwindet. Bezüglich des häufigen Vorkommens von Magengeschwüren bei Chlorotischen ist zu erwähnen, dass das Magengeschwür häufiger Folge wie Ursache der Chlorose bildet.

In welchem ätiologischen Verhältnisse zur Chlorose die von Virchow bei bösen Fällen von Chlorose constant gefundene Verkleinerung der Arterien, besonders der Aorta, die öfters beobachtete Dilatation und Hypertrophie, die in anderen Fällen angetroffene Verkleinerung des Herzens, endlich die Verfettung der inneren Arterienwand steht, ist noch nicht genügend klar.

Diagnose. Constante Erscheinungen sind die sich langsam entwickelnde bleiche, wachsartige Farbe der äusseren Haut (des Gesichts) und der Schleimhäute (am besten an Conjunctiva und Zahnfleisch bemerkbar), Schwäche und Müdigkeit in den Beinen, Schwindel, Herzklopfen bei geringer Erregung und bei Bewegungen (Treppensteigen).

Häufige Erscheinungen: Amenorrhöe, sparsame und fleischwasserähnliche Menses, Fluor albus, blasende Geräusche im Herzen, ohne dass anatomische Veränderungen zu Grunde liegen („anämische Herzgeräusche“), ähnliche Geräusche in den Vv. jugulares („Nonnengeräusch“), ferner ein Schnarren oder das sog. bruit de diable in den grossen Arterien, ödematöse Knöchel und mannigfache nervöse Erscheinungen (Cardialgie, Herzkrämpfe, Migräne, Neuralgie des Trigeminus), endlich Husten, der jedoch, wenn

er sehr lange besteht, den Verdacht auf eine organische Lungenkrankheit erwecken muss.

Diagnostisch ist vor folgenden leicht zu begehenden Irrthümern zu warnen. Es giebt Chlorotische, deren Wangengefässe sehr oberflächlich liegen und deren Wangen dadurch trotz vorhandener Chlorose stets roth aussehen; bei anderen Nichtchlorotischen dagegen mit Tieflage der Hautgefässe ist stets bleiche Gesichtsfarbe vorhanden. Ferner giebt es wirklich Chlorotische mit zu starker Menstruation, durch die grosse Mengen dicken klumpigen schwarzen Blutes entleert werden, oder mit fast gar keine Intervalle machenden Menses, so dass die Kranken dadurch erschöpft, anämisch werden; diese Anomalie beruht offenbar auf der Lockerheit und leichteren Zerreisslichkeit der Gewebselemente der Genital-Schleimhaut in Folge der allgemein gestörten Nutrition und ist mit einer leichten Erregbarkeit („reizbaren Schwäche") verbunden, die nur tonischen und eisenhaltigen Mitteln weicht. Die Erkennung dieser Zustände aber stützt sich besonders auf die Berücksichtigung aller vorhandenen Erscheinungen und erfordet eine genaue Krankenuntersuchung.

Differentialdiagnose. Wie schon oben erwähnt, ist häufig die Chlorose mit Husten complicirt. Nicht selten ist es sehr schwierig, bei bleichem Gesicht, Menstruationsanomalien und nervösen Erscheinungen zu entscheiden, ob Chlorose oder beginnende Phthisis pulmon. zu Grunde liegt. Man untersuche in diesen Fällen, ob der Patient aus phthisischer Familie stammt, ob sich über den Lungenspitzen (Fossa supra- und infraclavicularis, Fossa supraspinata) eine vermehrte Resistenz, eine Dämpfung oder ein abgeschwächtes Athemgeräusch, verschärftes Exspirationsgeräusch nachweisen lässt, ob der Brustkasten flach und schmal gebaut, ob die Muskel- und Fettentwicklung schlecht beschaffen ist, namentlich aber ob sich Tuberkelbacillen im Auswurfe finden und die Probeinjection mit K. F. Reaction hervorruft. Event. giebt auch ein günstiger oder ungünstiger Erfolg des Gebrauchs von Eisen einen Anhaltspunkt.

Behandlung. Bei allen Bleichsüchtigen wird meist nicht eher eine bleibende, sondern nur eine temporäre Heilung eintreten, bevor nicht die mit einem gesteigerten Verbrauch der Blutkörperchen verbundene Entwicklungsphase beendet ist. Meist recidivirt in dieser Entwicklungsperiode die Bleichsucht mehrmals, selbst nach den geringsten, kaum nachweisbaren Veranlassungen, während nach Ablauf der Entwicklungsphase selbst erhebliche Körperstörungen keinen Wiederausbruch der Chlorose zur Folge haben.

Glücklicherweise besitzen wir in dem Eisen ein specifisches Mittel, die Menge der Blutkörperchen zu vermehren und in kurzer Zeit die Beschwerden der Bleichsüchtigen zu heben. Und zwar ist dieses Mittel sofort anzuwenden, sobald die Diagnose auf Chlorose

gesichert ist. Hat man sich zudem durch eine sorgfältige Untersuchung vergewissert, dass nicht etwa Tuberculose, Ulcus ventriculi oder eine andere organische Krankheit mit der Erbleichung in Verbindung steht, so ist, ausser einer roborirenden Diät, gesunder, womöglich Wald- und Gebirgsluft, Körperbewegungen, Schutz gegen niedrige Temperatur durch Kleidung, Ablegen beengender Kleidung etc., Eisen zu verordnen, und kommen bei der Darreichung desselben besonders zwei Grundsätze in Betracht: 1) dem Körper möglichst viel Eisen in kurzer Zeit oder in Pausen (Marcus) einzuverleiben und 2) das Präparat auszuwählen, welches vom Magen auch wirklich vertragen wird. Während vielen Chlorotischen jedes Eisenpräparat bekommt, ihr Magen wenig empfindlich ist, wird in manchen Fällen kein Präparat vertragen und muss der Magen zuvor durch Morphium, Karlsbader Wasser in kleinen Dosen oder durch häufigeres Trinken von einfach warmem Wasser erst abgestumpft und zur Aufnahme geeignet gemacht werden. Am zweckmässigsten ist bei empfindlichem Magen die Verordnung Rec. 48 oder Rp. Ferr. carb sacch. 4,0 Mass. Cacao 40,0 m. f. trochisc. N. XX. S. 4mal täglich 1 Stück zu nehmen: ist Chlorose, wie häufig, mit Verstopfung verbunden und der Magen schwach, so giebt man Rp. Ammon. muriat. ferrug. 3,5, Extr. Rhei, P. Rhei ana 2,5 f. pilulae Nr. 60, S. täglich 4—6 Pillen; ist Verstopfung vorhanden, der Magen gut, so sind Pilul. aloët. ferrat. täglich 4—6 Pillen ein billiges und wirksames Mittel; auch die Blaud'schen Pillen (Rec. 50) wie die Pilulae Valleti (Rec. 51) eignen sich besonders bei Neigung zu Verstopfung. Ist keine Rücksicht auf Magen und Verstopfung zu nehmen, so hilft Limatura Martis mit und ohne P. Cinnam. 3mal täglich 0,25 bis 0,35 meist am schnellsten. Arme können sich Hornemannschen Eisenzucker aus dem Handverkaufe der Apotheken für wenige Groschen kaufen und von demselben 3mal täglich ½ Theelöffel voll während des Essens nehmen. Das Eisen belästigt so den Magen am wenigsten und hält den Stuhlgang fast gar nicht an.

In hartnäckigen Fällen von Chlorose, in welchen Eisen nicht zum Ziele führt, ist die Verbindung von Eisen mit Mangan zu empfehlen (Rp. Mangan. sulf. Ferr. sulf. ana 6,0, Aq. aromat. 100,0, Sir. simpl. 50,0. D. S. 3mal täglich 1 Esslöffel). Vielfach bringt erst die Stahlquelle mit den Vortheilen des Curaufenthaltes Heilung.

§ 2. Anämie, Blutleere.

Unter Anämie, Blutleere, versteht man einen sich ähnlich wie die Chlorose besonders durch Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute und allgemeine Körperschwäche kennzeichnenden Zustand, der entweder in Verminderung der sämmtlichen Blutbestandtheile (Blutkörperchen, Eiweiss, Wasser) oder in Vermin-

derung der rothen Blutkörperchen und quantitativer Veränderung der übrigen Bestandtheile des Blutes besteht. Die Anämie bricht acut nach plötzlichen starken Blutverlusten bei Verletzungen meist arterieller Gefässwandungen, seltener Venen, Magen-, Darm- und Lungenblutungen (acute Anämie) hervor oder kommt, indem ausser Abnahme der rothen Blutkörperchen zugleich Abnahme des Eiweisses (Hypalbuminose) und Vermehrung des Wassers (Hydrämie) erfolgt, allmählich in chronischer Weise zu Stande auf Grund mangelhafter Blutbildung bei unzureichender Kost, Entbehrung frischer Luft, sonnenloser feuchter Wohnungen, häufiger, starker Gemüthsbewegungen und anhaltender Appetitlosigkeit oder zu starken Verbrauchs bei hochgradig fieberhaften Krankheiten, langwierigen Eiterungen, chronischen Diarrhöen, zu langem Stillen und zu häufigen Schwangerschaften (chronische Anämie).

Diagnose. Bei starken Blutungen fällt eine enorme Blässe der sichtbaren Schleimhäute und der Haut, besonders an Nase, Ohren, Fingern und Zehen auf, und kalter Schweiss bedeckt das Gesicht; in noch höheren Graden gesellt sich Schwindel, unregelmässige Respiration, kleiner Puls, Kopfschmerz und Bewusstlosigkeit hinzu. Wirken aber längere Zeit in wechselndem Masse Störungen auf die Blutbildung und erleidet der Körper nicht nur Einbusse, sondern auch mangelhaften Ersatz, dann bildet sich das in unserer blutarmen Zeit so reichlich und vielfach vorkommende Krankheitsbild aus: Blasse Hautfarbe, geringe Ausdauer bei Anstrengungen, schnelles Eintreten von Athemnoth und Herzklopfen bei mässigen Anforderungen, Verdauungsschwäche und Stuhlträgheit, Neigung zu Schlaf, hochgradige Launenhaftigkeit und nervöse Erregbarkeit, Klagen über Kreuz-, Brust-, Magen- und Kopfschmerz und geringe Widerstandsfähigkeit gegen Temperatureinflüsse und Krankheitskeime. Objectiv findet man systolische Geräusche über dem linken Ventrikel und der Pulmonalarterienklappe (anämische Geräusche).

Behandlung der entwickelten Anämie. Bei den acuten, das Leben gefährdenden Blutungen suchte man bis vor Kurzem den Blutverlust direct durch Einverleibung frischen defibrinirten, aus gleichartigem Körper stammenden Blutes, die Transfusion, deren Werth in Folge schnell eintretenden Zerfallens der rothen Blutkörperchen (Hämoglobinurie, Worm-Müller) in praxi in den letzten Jahren gesunken ist, zu ersetzen. Dazu kam, dass die Transfusion nicht immer ohne Lebensgefahr ausgeführt wurde. Neuerdings ist deshalb die Kochsalzinfusion (Schwarz) an ihre Stelle getreten und ersetzt sie zwar nicht die verloren gegangenen Blutkörperchen, sondern ergänzt die zu geringe Flüssigkeitsmenge in dem Gefässsystem und, was am wichtigsten ist, erhöht den arteriellen Blutdruck. Schwarz infundirt durch die in eine Vene eingeführte Canüle etwa 500 cbcm 0,6proc. auf 30—40° C. erwärmte Kochsalzlösung, der 2 gtt. Natronhydrat zugesetzt sind, und gebraucht dazu

15—20 Minuten. Nicht minder wichtig ist ausser Trans- und Infusion die Diät, weniger die Arzneimittelverordnung, besonders bei chronischen Anämien, da aus der Kost das Material zum Aufbau neuen Blutes genommen werden muss. Man wähle vorzugsweise Albuminate, weniger Fette und Kohlenhydrate; massgebend für das Mass des Geniessenden bleibt das Verdauungsvermögen des Magens. Man thut gut, anfangs kleinere Portionen, aber öfter essen zu lassen, in erster Reihe 1—2 Esslöffel gut zubereitetes und sehr zerkleinertes rohes Fleisch, dann Taubenfleisch, Wild, frische Butter und Weissbrod. Wein darf als Hinderungsmittel des Stoffverbrauches nicht fehlen (Bordeaux). Die Arbeit des Magens verläuft leichter, wenn kurz hinter der Mahlzeit einige (4—6) Tropfen Salzsäure in Zuckerwasser genommen werden. Frische Luft, körperliche und geistige Ruhe fördern ebenfalls die Cur, kalte Bäder schaden leicht. — Von den Medicamenten erweist sich Eisen weniger wirksam und wird schlecht vertragen; besser passen die bitteren Mittel Tr. Chin. compos. 3mal täglich 15—20 Tropfen, Chin. sulf. 0.05 pro dosi und Sol. Fowl. (Rp. Sol. Fowleri Aq. Amygdal. amar. ana 7.5. D. S. 3mal täglich 5—10 Tropfen nach dem Essen).

§ 3. Progressive perniciöse Anämie, idiopathische, essentielle Anämie.

Man bezeichnet mit diesem Namen einen in neuerer Zeit aufgestellten Krankheitszustand, der sich durch eine hochgradige und meist zum Tode führende Blutleere kennzeichnet, für den man jedoch keine erklärenden Befunde in der Leiche findet.

Die Berechtigung, die perniciöse Anämie als selbständigen Krankheitszustand aufzustellen und von der symptomatischen Anämie zu trennen, wird von vielen Seiten angefochten, so von Quincke, nach welchem die perniciöse Anämie nichts weiter ist als „die höchste Potenz“ der Anämie. Gleichwohl ist nicht zu leugnen, dass sich bei der perniciösen Anämie Erscheinungen finden, die bei der symptomatischen Anämie nicht beobachtet werden, z. B. die Hämorrhagien in der Retina, Fiebererscheinungen u. s. w., und es ist nicht unwahrscheinlich, dass spätere Forschungen die specifischen anatomischen Grundlagen der in vielen Fällen symptomatisch ziemlich deutlich gezeichneten Krankheit nachweisen werden.

Anatomie. Die Leichen haben nicht selten noch ein recht gutes Fettpolster, die Haut ist wachsartig gelbweiss, der ganze Körper sehr blutleer, das Blut auffallend dunkel, weniger blass (Fürbringer), die weissen Blutkörperchen normal, die rothen auf $^1/_{10}$—$^1/_5$ des Normalen vermindert, blasser als normal, dabei zum Theil verkleinert, kugelig oder geschrumpft und unregelmässig gestaltet, das Herz fast immer, öfters auch

Leber und Nieren fettig entartet, Milz selten vergrössert. in der Retina bis auf Ausnahmen Blutungen, in der Hälfte der Fälle hämorrhagische Beschläge an der Innenseite der Dura mater, nicht selten Capillarhämorrhagien in der weissen Substanz des Gehirns. Das von Cohnheim und Anderen beobachtete Auftreten vieler kernhaltiger rother Blutkörperchen im Knochenmarke, so dass das letztere statt gelb roth aussieht, gehört nicht der perniciösen Anämie, sondern der myelogenen Pseudoleukämie an.

Aetiologie. Die Krankheit ist zwischen dem 15. und 60. Lebensjahre und zwar besonders (3/4 der Fälle) beim weiblichen Geschlechte beobachtet. Die Erkrankten waren meist durch häufige Entbindungen, zu lange Lactation, langwierige Diarrhöen, häufige und copiöse Blutverluste, schlechte Nahrungsverhältnisse, Anstrengungen Geschwächte. In einzelnen Fällen kam sie auch unter besseren Verhältnissen vor.

Diagnose und Verlauf. Nach einer der ebengenannten Ursachen, bisweilen ohne erkennbare Ursache entwickelt sich meist schleichend eine blassgelbe, jedoch nicht ikterische Hautfarbe, wie man sie nur bei den schwersten Formen der Verblutungsanämie beobachtet, und überaus grosse Mattigkeit, obwohl nicht selten noch ein starkes Fettpolster vorhanden ist. Hierzu gesellen sich Ohnmachten, Dyspnoe und Herzklopfen bei den geringsten Bewegungen und Beschäftigungen, die Herzaction ist fast immer beschleunigt, der Herzchoc dagegen meist kaum fühlbar, die Herzdämpfung verbreitert und fast constant sind blasende Herzgeräusche vorhanden. Nicht selten sind Druck und Völle in der Magengrube und Erbrechen (in 2/3 der Müller'schen Fälle).

In den höheren Graden der Krankheit wird Fieber nur selten vermisst (ein Unterschied von der Chlorose!); dasselbe ist meist remittirend, jedoch in den einzelnen Fällen sehr unregelmässig und ungleichartig. Ferner stellen sich nicht selten die Erscheinungen der hämorrhagischen Diathese ein: Retinalblutungen, Hautpetechien, besonders an den Beinen, Nasenbluten, Bluterbrechen u. s. w.

Schliesslich pflegt sich mässiger Hydrops und ein so hoher Grad von Schwäche zu entwickeln, dass die Kranken regungslos im Bette liegen und den Eindruck von Halbtodten machen. Nach durchschnittlich 3—9 Monaten, bisweilen erst nach einem oder mehreren Jahren erfolgt der Tod durch Erschöpfung.

Die Diagnose ergiebt sich besonders aus der hohen Schwäche, aus der *Zählung* und Beschaffenheit der Blutkörperchen und dem Nachweise der Retinalblutungen durch den Augenspiegel.

Behandlung. Alle bisher versuchten Heilmittel, selbst Eisen, waren mehr oder weniger wirkungslos. Nur von der Transfusion werden einzelne günstige Erfolge berichtet (Quincke, Oré).

Leider bringt die Kochsalzinfusion in schwersten Formen keine Linderung, sondern sogar Lebensgefahr, welche die acut erzeugte Hydrämie nach Lichtheim erzeugt. Neuerdings wird Natr. arsenicos. 0,003—0,006 täglich in steigender Dosis und monatelanger Anwendung empfohlen, doch bleiben auch hier Rückfälle nicht ausgeschlossen (Fürbringer).

§ 4. Leukämie, Leucocythämie.

Anatomie. Während im normalen Blute auf etwa 300 rothe Blutkörperchen nur ein weisses kommt, sind in der Leukämie die weissen Blutkörperchen bedeutend vermehrt und machen den sechsten, vierten und dritten Theil, ja die Hälfte der Blutkörperchen im Blute aus, während gleichzeitig die Zahl der rothen Blutkörperchen vermindert ist.

In der Leiche hat das Blut der Leukämischen eine Weinhefenfarbe oder sieht wie Eiter aus. Bringt man einen Tropfen Blut unter das Mikroskop, so sieht man neben den braunröthlichen Blutkörperchen farblose in mehr oder minder grosser Menge, die unter dem Mikroskope zuerst verschwinden, wenn das Objectiv sich vom Objecte mehr und mehr entfernt, und häufig in Klümpchen zusammengeballt liegen. Das Aderlassblut ist mit einer Schicht gelbgrauer Körperchen bedeckt, die sich unter der Speckhaut befindet, und wenn man durch Schlagen des Blutes das Fibrin entfernt hat, so bildet sich endlich ein Sediment mit zwei Schichten, einer unteren rothen, aus gefärbten Blutkörperchen bestehend, und einer oberen weisslichen, eiterähnlichen, aus Lymphkörperchen bestehend. Das leukämische Blut unterscheidet sich vom lypämischen, chylösen, mit welchem es verwechselt werden könnte, dadurch, dass das letztere nach Entfernung des Fibrins ein milchiges Serum, das später sich mit einer rahmähnlichen Schicht bedeckt, bildet und dass das Fett im lypämischen Blute sich durch Schütteln mit Aether auflöst.

Die grosse Menge farbloser Blutzellen stammt entweder aus der Milz, aus den Lymphdrüsen oder aus dem Knochenmark. Im ersteren Falle haben die Blutzellen ein feinpunktirtes Aussehen unter dem Mikroskope, sehen wie Eiter aus und die Milz ist hypertrophisch und bedeutend geschwollen (lineale Leukämie); im zweiten Falle sind die farblosen Blutkörperchen klein, haben einen grossen Kern, der mit seinem Contour eng der Zellenmembran des Blutkörperchens anliegt, und die Lymphdrüsen sind hypertrophisch (lymphatische Leukämie). Nicht selten verbinden sich beide Formen mit einander; in den häufigsten Fällen ist die Milz vorwiegend erkrankt. Von der myelogenen Leukämie sind bis jetzt nur wenig Fälle beobachtet (Neumann, Waldeyer).

Als Ursachen der Leukämie werden genannt: Puerperium,

Menstruationsstörungen, Intermittens, Rheumatismus, Alcoholismus chron., grosse Blutverluste, erschöpfende Krankheiten. Die Leukämie befällt mehr Männer als Frauen und ist zwischen dem 30. bis 40. Lebensjahre am häufigsten.

Diagnose. Die wesentlichen Erscheinungen sind die enorme Vermehrung der weissen Blutkörperchen (durch Mikroskop in einem entleerten Blutstropfen nachzuweisen), die Anschwellung der Milz, die häufig die ganze linke Bauchhälfte einnimmt, der Leber oder der Lymphdrüsen und schliesslich der Eintritt von Abmagerung und Neigung zu copiösen Blutungen.

Die Krankheit beginnt mit allgemeiner Unbehaglichkeit, Verdauungsstörungen, hypochondrischer Stimmung, wozu sich allmählich ein graugelber Teint hinzugesellt, der sich immer mehr dem wachsbleichen nähert. Allmählich entwickeln sich, bisweilen unter Fieber mit typischem Verlauf, welches aber durch Chinin meistens nicht gebessert wird, häufig unter Druck- und Schmerzempfindungen Anschwellung der Milz, der Leber, der Cervical-, Axillar- und Inguinaldrüsen. Je grösser die Anschwellungen der Milz und Leber werden, um so mehr entsteht Druck und Völle im Unterleibe, wozu häufig kolikartige Schmerzen und Durchfall sich hinzugesellen, ferner durch Druck auf Zwerchfell und Lunge Dyspnoe. Im späteren Verlaufe treten Abmagerung, Kräfteverlust ein, und es entwickelt sich hämorrhagische Diathese mit copiösen Nasen- und Darmblutungen. Endlich stirbt der Kranke im Collapsus oder unter apoplectischen Erscheinungen, Meläna etc.

Behandlung. Man kennt bis jetzt kein Heilmittel der Leukämie, in fast allen Fällen erfolgte der Tod in Zeit von einem oder wenigen Jahren. Angewendet wurden grosse Dosen Chinin (wegen des intermittirenden Fiebers), Cort. peruv., Eisen, Zittmann'sches Decoct, Jodkali, Leberthran, bei Erbrechen Eispillen, bei Diarrhöe Liq. ferri sesquichlor. in gehöriger Verdünnung etc.

§ 5. Malignes Lymphom (Billroth), malignes Lymphosarcom (Virchow), Pseudoleukämie (Cohnheim), Hodgkinsche Krankheit, Anaemia lymphatica (Wilks).

Man bezeichnet durch obige Namen eine Krankheit, die in Bezug auf Symptome, Verlauf und anatomische Befunde mit der Leukämie übereinstimmt, jedoch keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen zeigt. Die Krankheit ist zuerst von Hodgkin 1832 beschrieben.

Die Lymphdrüsen, namentlich und zuerst am Halse, schwellen meist auffallend schnell an und bilden bis hühnereigrosse, unter

der Haut verschiebbare, entweder weiche, zellenreiche oder harte Geschwülste, je nach der Betheiligung des Bindegewebes. Nicht selten entwickeln sich spindelförmige Zellen und alveoläre Anordnungen (Lymphosarcom). In der Milz sind häufig nur die Follikel geschwollen und bilden haselnussgrosse und darüber graugelbe Knoten und scheint die Milz in dieser Krankheit eine unwesentlichere Rolle zu spielen als in der eigentlichen Leukämie. Sehr bald werden fast sämmtliche Lymphdrüsen des Körpers ergriffen und findet man metastatische Geschwülste in Lungen, Leber, Nieren, gerade wie bei anderen bösartigen Neubildungen.

Pel in Holland und Ebstein in Deutschland beobachteten eine Abart der Pseudoleukämie, welche die gleiche anatomische Grundlage hat, deren Verlauf sich durch Nachschübe mit Fieber und längere fieberfreie Zwischenräume auszeichnet.

Die **Diagnose** ergiebt sich leicht aus dem normalen Verhältnisse der rothen und der weissen Blutkörperchen beim Vorhandensein obiger Geschwülste.

Behandlung. Billroth und Czerny empfehlen als Versuchsmittel Arsenik, gegen die intumescirten Drüsen Injectionen unverdünnter Sol. Fowler. (täglich 1 Theilstrich in eine Drüse, allmählich steigend); Winiwarter giebt Sol. Fowler. mit gleichen Theilen Tr. Ferr. pomati, anfangs Morgens und Abends 5 Tropfen in 1 Esslöffel voll Rothwein und steigt jeden 3. Tag um einen Tropfen bis 25—30 Tropfen und geht langsam zurück. Senator wendet noch äusserlich Einreibungen von grüner Schmierseife an.

§ 6. Scorbut (Scharbock) und Morbus maculosus Werlhofii s. Purpura haemorrhagica.

Anatomie. Der gemeinsame Charakter des Scorbuts*) und der Werlhof'schen Krankheit besteht in einer acquirirten auffallend dünnflüssigen Beschaffenheit und dunkeln Farbe des Blutes (Blutdissolution) und in der durch diese Blutbeschaffenheit bedingten leichteren Zerreisslichkeit der Capillargefässwände, wodurch bei den geringfügigsten Verletzungen, ja selbst ohne diese, spontan, die vielfachsten Blutausdrücke erfolgen. Worin jedoch genauer die specifische scorbutische Blutbeschaffenheit, welche diese Ernährungsstörung der Gefässwände zur Folge hat, besteht, ist noch unbekannt, und namentlich sind die chemischen Analysen noch nicht einmal darüber in Uebereinstimmung, ob eine Vermehrung oder Verminderung des Faserstoffs im Blut vorhanden

*) Scorbut = Zerreissung, Geschwür des Mundes.

ist, obwohl in den höheren Graden Fibrinabnahme Regel zu sein scheint; auch die Zunahme von Natron und Abnahme von Kali ist keineswegs allgemein gültig — nach Garrod soll der Scorbut von der mangelhaften Einführung von Kali abhängen. Die Blutaustritte — theils flüssig, theils geronnen — finden sich im Gewebe der Cutis, im subcutanen und intermuskulären Bindegewebe, unter dem Periost, in den Höhlen des Körpers; Leber, Milz und Nieren sind mit Ekchymosen bedeckt, erscheinen schlaff, blutreich, mit ausgetretenem Blute infiltrirt, an Volumen vergrössert, im Darm Ekchymosen zwischen Serosa und Muscularis, die Schleimhäute meist im Zustande des Katarrhs und der Follicularverschwärung; auch die Epiphysen und Rippenknorpel können durch interstitielle Hämorrhagien losgelöst werden (Lind).

Je nachdem der angegebene Zustand bei rüstigen und gesund aussehenden Personen als Affection der äussern Haut auftritt, mit kleinen Blutaustritten in derselben beginnt, und namentlich Blutungen aus der Nase, dem Magen und Darm zeigt: *oder* bei herabgekommenen Personen seinen Anfang mit Anschwellung und Neigung des Zahnfleisches zu Blutungen macht, im fernern Verlaufe Hämorrhagien in die innern Organe, besonders in die serösen Säcke: Pleura, Pericardium, Endocardium, Peritonäum erfolgen, nennt man ihn Werlhof'sche Krankheit oder Scorbut.

Ursachen des Scorbuts sind schlechte, verdorbene, bereits in Zersetzung begriffene Nahrung, schlechtes Trinkwasser, namentlich feuchtkalte, doch auch sehr heisse und mit Dünsten verwesender Vegetabilien angefüllte Luft, feuchte dumpfige Kellerwohnungen, deprimirende Gemüthsaffecte. Als secundäre Erscheinung tritt ein scorbutischer Zustand nicht selten bei Krankheiten auf, die durch ihre lange Dauer eine Erschöpfung der Kräfte zur Folge haben, so besonders bei Tuberculose, bei Alkohol-Dyskrasie, Syphilis, Intermittens-Kachexie, nach Typhus, Puerperalfieber, Scharlach und Masern.

Diagnose. Die Kranken bekommen als Prodrome der scorbutischen Erkrankung zunächst eine livide erdfahle Haut, psychisch gedrückte Stimmung, ermüden leicht, in den Gliedern stellen sich nicht selten dem Rheumatismus ähnliche Schmerzen ein.

Die zuerst eintretende constante und diagnostisch wichtigste Erscheinung der ausgebrochenen Krankheit ist die Affection des Zahnfleisches. Dasselbe schmerzt anfangs beim Kauen, dann schwillt es an, bildet oft dicke Wülste um die Zähne, lockert sich, wird bläulich und blutet leicht. Besonders häufig sind Blutungen aus dem Zahnfleische bei Personen mit cariösen Zähnen, und nicht selten kommt es bei Zahnextractionen zu höchst lebensgefährlichen Blutungen; ganz Zahnlose bleiben dagegen meist von der scorbutischen Zahnaffection ganz frei und haben zuerst Blutungen in die

Gewebe und serösen Säcke. Im weiteren Verlauf bilden die durch eine leichte Zerreisslichkeit der Blutgefässwandungen bedingten Blutungen in die Gewebe die Hauptsache. Zunächst treten Blutungen in die Cutis ein, die meist zuerst an den Unterextremitäten als kleine (Petechien) oder grössere (Ekchymomata) livid blaurothe Flecke, die durch Fingerdruck nicht verschwinden, sichtbar werden und nach der Veränderung des ausgetretenen Blutes sich blau, grün und schliesslich gelb färben; auch blasenartige Erhebungen der Epidermis (Pemphigus) kommen vor. Durch die Blutaustritte ins subcutane und intermuskuläre Bindegewebe entstehen runde, harte, schmerzhafte Knoten und namentlich häufig sieht man in der Kniebeuge derartige, meist eine Pyramidenform zeigende subcutane Blutextravasate. Nächst den Blutungen in die Haut und das subcutane Bindegewebe finden sich nicht selten Blutungen aus den Schleimhäuten der Nase, der Bronchen, des Magens, des Darms — Epistaxis, Bronchial- und Magenblutungen; doch sind die Blutungen aus Nase und Magen häufiger Symptom des Morb. macul. Werlhofii (Oppolzer). Ferner kommen nicht selten Blutextravasate in und auf die Schleimhaut des Larynx und der Uvula und des weichen Gaumens (Angina scorbutica) vor, durch welche bedenkliche Respirationsstörungen hervorgerufen werden, wenn nicht rechtzeitig durch eine Incision in die Uvula die seröse und blutige Infiltration gehoben wird.

Bei schweren Formen des Scorbut kommt es häufig zu gefährlichen Blutungen ins Gehirn, in die Leber, Milz, Pleura und in das Pericardium, ferner unter das Periost (Periostitis scorbutica). in das Nierenbecken (Hämaturie).

Der Scorbut tödtet entweder schnell durch Blutextravasate ins Gehirn etc. oder allmählich durch Erschöpfung, wenn es nicht gelingt, die Ursache wegzuschaffen.

Die scorbutische Blutbeschaffenheit bei Variola, Typhus. Puerperalfieber etc. kennzeichnet sich besonders durch Blutaustritte in der Haut (Petechien), die dem Fingerdrucke nicht weichen. und durch adynamische Erscheinungen (grosse Prostration, kleinen Puls etc.) und macht die Prognose stets bedenklich.

Behandlung. Prophylaktisch und diätetisch ist für Reinlichkeit, frisches Fleisch und frisches Gemüse, Quellwasser, trockene warme Kleidung, gesunde Luft zu sorgen.

Gegen den ausgebrochenen Scorbut sind namentlich frisch ausgepresste Pflanzensäfte aus der Familie der Cruciferen: Brunnenkresse, Rettig, Senf. Meerrettig. ferner Sauerkraut. Kohl, Salat von guter Wirkung. Auch säuerliche Früchte: Sauerkirschen. Aepfel. Citronen. und Pflanzensäuren: Citronen-, Essig-, Weinsteinsäure sind zu empfehlen: als bekanntes Mittel gilt frische Bierhefe (täglich zu 180—300 Gramm): Rp. Fermenti cerevisiae. mellis despum. ana 30,0. 2stündlich 1 Esslöffel. Zur Kost gewähre man frisches Fleisch, weiche Eier, Eiermilch, Milch.

zum Getränk Bier, Wein. Bei herabgekommenen Patienten ist China zu verordnen: Rp. Decoct. Chinae (15,0) 150,0, Acid. Haller. 2,0 2stündlich 1 Esslöffel.

Gegen die scorbutische Mundaffection hat den meisten Ruf Spir. Cochlear. mit Wasser verdünnt zum Mundspülen, gegen scorbut. Geschwürsbildung am Zahnfleisch Touchiren mit Lapis in Substanz oder mit verdünnter Chromsäure (0,6 : 30,0 Aq. dest.) oder Salzsäure, gegen den üblen Geruch aus dem Munde Lindenkohle mit Wasser oder Kali hypermang. (0,05 : 200,0 Aq.), gegen Ekchymosen der Haut kalte Waschungen, Umschläge von Bierhefe, Einreibungen mit Kampherspiritus, gegen innere Blutungen Eis, Plumb. acet., Alaun, gegen Hämaturie Tannin in grossen Dosen, gegen scorbut. Nasenbluten Einschlürfen von kaltem Wasser mit oder ohne Adstringentien, Einblasen von Plumb. acet. mit Opium zu gleichen Theilen, Tamponade.

Bei Werlhof'scher Krankheit wirken nach Oppolzer dagegen die Pflanzensäuren nicht, sondern die Mineralsäuren: Rp. Infuso-Decoct. Cort. Chinae fuscae (10,0) 120,0, Acid. Halleri 1,5, Sir. Rub. Id. 15,0 M. D. S. Umgeschüttelt 2stündlich 1 Esslöffel.

§ 7. Rachitis, englische Krankheit.

Unter Rachitis (von the rickets, Höcker) versteht man die im frühesten Kindesalter nicht erfolgende Verkalkung des wachsenden Knochens, das durch mangelhafte und unregelmässige Kalkablagerung erfolgende Weichbleiben der Knochen.

Aetiologie und Pathogenese. Die Krankheit ist sehr häufig und entwickelt sich vorzugsweise zur Zeit der ersten Zahnung, vom ersten halben bis zum 3. Lebensjahre. Nach dem letzteren wird sie selten. In einzelnen Fällen sollen Kinder schon in utero an Rachitis erkrankt (fötale Rachitis), in noch anderen Fällen soll die Krankheit unmittelbar nach der Geburt aufgetreten sein (congenitale Rachitis). Die Krankheit ist, wenigstens die Disposition zu ihr, erblich und hatten die älteren Geschwister meist ebenfalls Rachitis und auch die Mutter oder deren Geschwister in der Jugend die Krankheit durchgemacht. Hauptsächlich bildet die Rachitis eine Krankheit der ärmeren Klassen, deren Kinder unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen leben, doch kommt sie bisweilen auch bei Wohlhabenden vor. Namentlich werden künstlich ernährte, aufgepäppelte, mit Kartoffeln, Brot und anderen mehligen Substanzen ernährte und in engen, dumpfigen Wohnungen lebende Kinder von der Krankheit befallen. Bei bestehender Erblichkeit entwickelt sich nicht selten Rachitis.

Die wesentlichen Bedingungen der mangelhaften Verknöcherung stehen unzweifelhaft theils mit zu geringer Kalk- und Phos-

phorsäurezufuhr durch die Nahrungsmittel — nach E. Pfeiffer enthält die Milch der Mutter rachitischer Säuglinge im Durchschnitt nur 19,62 Proc. Phosphorsäure, während der normale Gehalt 24,65 Proc. beträgt; auch einen geringeren Kalkgehalt besitze die Milch der Mutter Rachitischer — theils mit Störungen der Verdauung, durch welche die Kalksalze der Nahrungsmittel nicht zur Resorption gelangen, theils endlich mit (entzündlichen, Kassowitz) Wucherungsvorgängen in Knorpel und Periost, welche die Deponirung der Kalksalze hindern, in Verbindung. Das erstere beweisen die Beobachtungen von Roloff, nach denen bei Thieren bei kalk- und phosphorsäurearmem Futter Veränderungen der Knochen auftreten, die mit den rachitischen übereinstimmen, sowie die ärztliche Erfahrung, dass Kalk zu unseren besten Heilmitteln der Rachitis gehört; das zweite wird dadurch bewiesen, dass bei rachitischen Kindern niemals Verdauungsstörungen fehlen und die Stühle derselben stets sehr kalkreich sind; das dritte durch das constante Vorhandensein von Wucherungsvorgängen im Knorpel und Periost mit gesteigerter Vascularisation und durch die Voraussetzung, dass nur unter normalen histologischen Verhältnissen der Knorpel und des Periost eine Deponirung von Kalksalzen stattfinden kann.

Anatomie. Das rachitische Kind ist kleiner als ein gesundes gleichen Alters, seine Knochen sind weich, biegsam und ist der Kalkgehalt derselben, der normal 65 Proc. beträgt, auf 30 bis 20 Proc. herabgesunken. Die rachitischen Veränderungen betreffen die Schädelknochen, den Brustkasten und die Wirbelsäule, die Extremitäten und das Becken, doch werden nicht immer alle diese Theile gleichmässig und zu gleicher Zeit ergriffen.

Der rachitische Schädel erscheint vergrössert, das Gesicht verkleinert, die Fontanellen sind gross, weich und bleiben oft bis in das 4. und 5. Jahr unverknöchert, die Nähte sind breit, weich, am Hinterhaupt und an den Seitenwandbeinen fühlt man bei Säuglingen weiche, biegsame, dünne Stellen (Craniotabes Elsässer's), während die Stirnhöcker durch Wucherung des Periosts verdickt und hervortretend sind und die Stirn dadurch ein viereckiges Ansehen erhält (Frons quadrata). Die Verdünnungen am Hinterhaupt entstehen durch Druck des Gehirns auf das Hinterhauptbein und durch Gegendruck der Bettkissen beim Liegen.

An den Röhrenknochen der Extremitäten ist der rachitische Vorgang besonders deutlich. Durch die Rachitis wird das Längenwachsthum vermindert und längeres Bestehen derselben hat Zwergwuchs zur Folge. Schneidet man einen Röhrenknochen der Länge nach durch, so sieht man die Markhöhle bedeutend erweitert und von einem gefässreichen Fasergewebe erfüllt, die Knochensubstanz der Diaphyse sehr verdünnt, bisweilen in ein dünnes, leicht zerbrechliches Plättchen verwandelt, das Periost der Diaphyse verdickt und hyperämisch, die Epiphysenknorpel nament-

lich an den Knöcheln und Handgelenken gewuchert, umfangreich, kolbig dick (Zwiewuchs, doppelte Glieder) und ragen theils in die dem Knochen zunächst liegende Schicht des Knorpelgewebes zapfenartige harte Knochenmassen hinein, theils sieht man im Knorpelgewebe isolirte, von Knorpelgewebe umschlossene Knocheninseln. In Folge der mangelhaften Verknöcherung biegen sich unter der Last des Körpers die Röhrenknochen der Unterextremitäten und es entstehen Säbelbeine und in Folge des gehinderten Längenwachsthums ein Missverhältniss zwischen der Länge der Unterextremitäten zum Truncus des Körpers.

Am Thorax sieht man die Knorpelenden der Rippen kolbig geschwollen und schlagen sich diese Anschwellungen an den beiden Seiten des Sternums bogenförmig nach unten und aussen (rachitischer Rosenkranz). Während der Thorax seitlich eingedrückt erscheint, wird sein Durchmesser vom Sternum zur Wirbelsäule grösser; das Sternum springt vor (Hühnerbrust, Pectus carinatum). Die Rippen sind häufig fracturirt, ebenso die Schlüsselbeine.

Die Wirbelsäule ist seltener als Schädel und Extremitäten von der Rachitis befallen, kann jedoch auch die mannigfachsten Verbiegungen (Kyphose, Scoliose, Kyphoscoliose) darbieten. Während endlich das Becken im kindlichen Alter keine Veränderungen zu zeigen pflegt, hat die Rachitis bei jungen Mädchen zur Zeit der Pubertät bisweilen eine Zusammendrückung des Beckens von vorn nach hinten, eine Verkleinerung der Conjugata zur Folge und giebt diese ein Geburtshinderniss ab (rachitisches Becken).

Diagnose und Verlauf. Die Rachitis nimmt bis auf sehr geringe Ausnahmen einen chronischen, sich auf viele Monate erstreckenden Verlauf. Die ersten Erscheinungen pflegen von dem Alter des Kindes abzuhängen; bei Säuglingen erkrankt in der Regel zuerst der Schädel oder, seltener, der Brustkorb und werden constant die anatomischen Veränderungen am Schädel (s. o.) durch copiöse, die Bettkissen durchnässende Schweisse am Kopfe eingeleitet und begleitet. Ferner kommt es nicht im 6. bis 8. Lebensmonat, wie es normal ist, zum Durchbruch der ersten Schneidezähne, sondern es können 1—1½ Jahre vergehen, ehe der erste Zahn erscheint. Kommt es zum Durchbruch einer Zahngruppe, so dauert es sehr lange, ehe eine zweite Zahngruppe durchbricht. Diese Anomalie des Zahnens beruht stets auf Rachitis. Viele Kinder endlich mit Craniotabes leiden an Stimmritzkrampf und kann man nicht selten durch einen Druck auf das weiche Hinterhaupt letzteren hervorrufen. Die rachitischen Veränderungen am Brustkorb (Eingesunkensein der Seitentheile und Anschwellungen der Knorpelenden) werden meist von Schmerzen begleitet und schreien die Kinder, wenn sie am Brustkasten aufgehoben werden. Verbiegungen der Wirbelsäule, die anfangs zunächst in einer einfachen Krümmung der unteren Brust- und der Lendenwirbel nach hinten bestehen, kann man anfangs ausgleichen,

wenn man die Kinder an den Schultern in die Höhe hebt; die Verkrümmung tritt sofort ein, wenn man sie hinsetzt.

Bei älteren Kindern, die schon laufen können, sieht man die Rachitis sich meist zuerst an den Epiphysen der langen Röhrenknochen entwickeln. Dieselben schwellen knotig an, sind bei Druck empfindlich und das Kind sträubt sich wegen dieser Schmerzen aufzutreten. Die Schmerzen scheinen periostale zu sein (Trousseau).

Niemals fehlen schon vor und zu Anfang der Erkrankung gastrische Störungen, Diarrhöen, der Bauch ist aufgetrieben, breit, ähnlich wie bei Froschbauch, und contrastirt zu den mageren, schlaffen Schenkeln. Der Urin ist saturirt und macht in den Windeln landkartenähnliche Zeichnungen. Sehr häufig ist Brustkatarrh, Capillarbronchitis, Atelektase.

Die wichtigsten Erscheinungen der Rachitis bestehen also in copiösen Schweissen am Kopfe, Verdauungsstörungen, verspäteter und unregelmässiger Zahnentwicklung, in der nach dem 3. und 4. Lebensmonate noch ungewöhnlichen Weite der Fontanellen, im weichen Hinterkopfe, in den epiphysären und periostalen Verdickungen an den Röhrenknochen und Rippen.

Der Eintritt von Zahndurchbrüchen, das Engerwerden der Fontanellen, die Abnahme der knolligen Epiphysen, die Neigung des Kindes wieder zu laufen u. s. w. kündigen den Uebergang zur Genesung an.

Behandlung. Am wichtigsten ist die Anordnung einer zweckmässigen Ernährung (gute Milch, fettlose Fleischbrühe, geschabtes rohes Rindfleisch, Eigelb, etwas süssen Ungarwein) und der Aufenthalt in guter Luft, in gesunden Wohn- und Schlafräumen, viel im Freien, Landaufenthalt. Auch Bäder, namentlich Soolbäder wirken günstig. Liegt die Verdauung nicht allzu sehr darnieder, so ist Leberthran als leicht verdauliches Fischfett in kühlerer Jahreszeit sehr empfehlenswerth (3mal täglich 1 Thee- oder Kinderlöffel und jedesmal hinterher 1 Kinderlöffel Rothwein). Ausserdem lasse man die Kinder auf einer festen Matratze, nicht in dicken Federbetten schlafen, lasse sie nicht gehen, sondern in einem Wagen fahren, so lange die Glieder noch schmerzhaft sind, um Deformitäten zu vermeiden.

Von den Arzneimitteln passt bei anämischen Kindern Eisen Rp. Tr. ferri pomat. 3mal täglich 1 Theelöffel oder Ferr. carb. sacch. 0,1 4mal täglich, bei Verdauungsstörungen und Appetitlosigkeit Salzsäure Rp. Acid. muriat. gtt. XX. Aq. dest. 120,0, Sir. Rub. Id. 20,0. D. S. vor jeder Mahlzeit 1 Esslöffel voll z. n., bei vorwaltender Säurebildung Rp. Natr. bicarb. 0,5, Tr. nuc. vom. 1,0, Aq. dest. 120,0 Sir. liq. 20,0. D. S. 3stündlich 1 Kinderlöffel, bei starken Durchfällen setzt man der letzteren Mixtur einige Tropfen Tr. Opii simpl. hinzu, zur Knochenbildung

giebt man zu jedem Fläschchen Milch 1—2 Theelöffel Kalkwasser oder Ossa pulverata zu gleichen Theilen Zucker 3mal täglich eine Messerspitze voll oder Rp. Calcar. phosph. recenter parat. 10,0, Aq. dest. 60,0, Sir. simpl. 15,0. D. S. umgeschüttelt 3mal täglich 1 Theelöffel. — In neuester Zeit wird der zuerst von Kassowitz als specifisches Mittel gegen Rachitis und die durch diese herbeigeführten Erscheinungen, besonders auch gegen den Laryngospasmus, empfohlene Phosphor mit grossem Erfolge angewandt. Rp. Ol. jecor. Asell. 100,0, Phosphor. 0,01. D. S. 1—2mal täglich 1 Theelöffel oder die besser schmeckende Arznei nach Rec. 86. Soltmann macht darauf aufmerksam, dass eine grosse Anzahl der Misserfolge bei Phosphorgebrauch auf die bisher gebräuchlichen Phosphorpräparate zu schieben sei und rathet, das Phosphoröl stets frisch zu bereiten, indem man 2,0 Phosphor in 100 Gramm Oel im Wasserbade allmählich erwärmt, bis aller Phosphor gelöst ist. — Gegen zurückbleibende Verkrümmungen sind die orthopädischen Mittel anzuwenden.

§ 8. Osteomalacie, Knochenerweichung.

Anatomie. Sie kommt zuweilen im höheren Alter, insbesondere aber nach häufigen Schwangerschaften und prolongirter Lactation (Schauta) und im Wochenbette der Frauen des Proletariats sowohl als der besseren Stände vor und charakterisirt sich durch Resorption der Kalksalze des fertig gebildeten Knochens. Die Knochen erscheinen leichter und weicher, die Markräume und Markkanäle erweitert. Die compacte Rinde ist porös, indem dieselbe herdweise in osteoides Gewebe und weiterhin in Markgewebe umgewandelt ist, und im höchsten Grade der Krankheit besteht die Rinde nur noch aus Bindegewebe, welches aus der regressiven Metamorphose der Knochensubstanz hervorgegangen ist. Von einer gewissen Entwicklungsstufe der krankhaften Veränderungen an erscheint die mit feinen Markherden durchsetzte Knochensubstanz blutreich und das Periost in den unteren Lagen blutig und saftig. Dabei zeigt sich auch die Marksubstanz hyperämisch und mit kleinen Extravasaten durchsetzt. In den späteren Stadien wird das Mark immer mehr fetthaltig und wieder blasser (Roloff). Das Uebel geht von den Beckenknochen aus, bewirkt daselbst Missstaltungen (dreiwinkliges „Kartenherz" — Becken), ergreift besonders ausser den Beckenknochen die Knochen des Rumpfes, der Wirbel und Rippen und bewirkt bogenförmige Krümmung der Dorsalwirbelsäule, seitliches Einsinken des Thorax; Kopf und Gliedmassen pflegen weniger betheiligt zu sein.

Während ein normaler Knochen 5—10 Proc. Wasser besitzt, enthält der osteomalacische bis 70 Proc., der Rest besteht etwa zu $^2/_3$—$^1/_2$ aus Kalksalzen.

Diagnose. Mehr oder weniger heftige Schmerzen, die häufig von den Kranken selbst in die Knochen verlegt werden, im Harn oftmals reichliche Sedimente von phosphorsaurem Kalk, späterhin schmerzhafter, unsicherer, watschelnder Gang, bisweilen intermittirendes Fieber, die Entwicklung in oder nach dem Puerperium und überhaupt bei Erwachsenen sind die Zeichen dieser unheilbaren Krankheit, die endlich die bedeutendsten Verkrümmungen zur Folge hat.

Behandlung. Sie hat sich ähnlich wie bei Rachitis zu gestalten; nahrhafte Kost, warme Bäder. Kalk und Phosphor sind die Hauptmittel. Liebermeister verordnet Leberthran in Dosen von 50—100.0 täglich.

§ 9. Scrofulose.

Während man bis vor Kurzem alle schon durch geringfügige Reize entstandene, hartnäckige und leicht rückfällige Entzündungen der Haut, Schleimhäute, Nase und Knochen und namentlich der Lymphdrüsen mit der Bezeichnung Scrofulose zusammenfasste und annahm, dass ihnen eine eigenthümliche, jedoch weiter nicht bekannte Säftebeschaffenheit (Acrimonia scrofulosa nach Cullen und Hufeland) zu Grunde liegen, hat man in neuester Zeit den Begriff sehr eingeengt und namentlich alle sog. fungösen Gelenk- und Knochenentzündungen, da deren Krankheitsproducte stets Tuberkelbacillen enthalten, sowie diejenigen Lymphdrüsenentzündungen, in deren Krankheitsproducten sich gleichfalls Tuberkelbacillen vorfinden, von der Scrofulose ausgeschieden und der Tuberculose eingereiht und nur die Schleimhaut- und Hautleiden mit obigem Charakter, sowie diejenigen Lymphdrüsenentzündungen, in denen keine Tuberkelbacillen aufzufinden sind, für den Begriff Scrofulose zurückbehalten, ja eine Anzahl Forscher nimmt an, dass alle scrofulösen Affectionen, auch Schleimhaut- und Hautaffectionen durch Tuberkelbacillen erzeugt werden, eine Auffassung, die jedoch völlig unbewiesen ist. Höchst wahrscheinlich ist die Auffassung die richtige, nach welcher man specifische, durch Tuberkelbacillen erzeugte, und einfache, nicht specifische, durch eine Constitutionsanomalie beeinflusste Entzündungen zu unterscheiden, und wenn letztere obige Eigenschaften darbieten, als scrofulöse zu bezeichnen hat. In diesem Sinn gilt das nachfolgend Gesagte.

Die scrofulöse Constitutionsanomalie spricht sich häufig durch einen eigenthümlichen Habitus (Habitus scrofulosus), aus und unterscheidet man die erethische Form, wenn der Körperbau gracil, die Haut mit dürftigem Fettpolster versehen, dünn, mager ist, das Gesicht einen umschriebenen rothen Wangenanflug besitzt,

die Muskulatur dürftig entwickelt, die geistige Erregbarkeit gesteigert ist, und die torpide Form, die sich in einer pastösen, gedunsenen, plumpen Bildung des Körpers, in wulstigen Lippen, dicker kolbiger Nase, bleichem Colorit der Lippen, weichlichem Fettpolster und langsamer geistiger Entwicklung ausspricht.

Aetiologie. Die der Scrofulose zu Grunde liegende Constitutionsanomalie kann ererbt oder erworben sein. Ererbt kommt sie vor, wenn Eltern in zu naher Verwandtschaft stehen, wenn Vater oder Mutter in der Kindheit gleichfalls scrofulös waren, oder wenn die Eltern schwächliche Menschen sind, oder endlich wenn Trunksucht des Vaters oder der Mutter besteht. Erworben wird sie durch unzweckmässige Ernährung und spielt die fast ausschliessliche Ernährung kleiner Kinder mit Amylaceen, grobem Brot und Kartoffeln eine grosse Rolle, durch Einathmung verdorbener, verbrauchter Luft, wie wir sie in den mit Menschen überfüllten Wohnräumen des Proletariats finden, durch Aufenthalt in dumpfen, feuchten, des Sonnenlichts entbehrenden Wohnungen (Kellerwohnungen), durch sitzende Lebensweise neben Entbehrung der freien Luft und der Körperbewegungen.

Von den Krankheiten hinterlassen besonders Masern und Keuchhusten häufig die der Scrofulose zu Grunde liegende Constitutionsanomalie. Eine Uebertragung der Scrofulose durch Contagion, ebenso durch Impfung, obwohl mehrfach behauptet, findet bei der einfachen nicht tuberculösen Scrofulose nicht statt.

Die Scrofulose befällt fast ausschliesslich das Kindesalter vom 2. Lebensjahre bis zur Pubertät. Selten ist sie im Säuglingsalter.

a. Die scrofulösen Lymphdrüsenleiden.

Dieselben bilden knollige, verschiebbare Anschwellungen der Lymphdrüsen vorzugsweise und meist zuerst des Halses, doch auch der Leistengegend und Axillargrube, der Bronchen und des Mesenterium, und entstehen entweder durch acute Entzündung der Lymphdrüsen, die ihren Ausgang entweder in Resorption oder in Vereiterung und Verkäsung oder in Induration, das letztere durch Neubildung von Bindegewebe, nimmt, oder durch chronische Entzündung und zwar in Form fibröser Hyperplasie durch Wucherung des Bindegewebes der Drüse oder in Form von zelliger Hyperplasie mit Bildung von Käse- und Eiterherden. Während durch die fibröse Hyperplasie harte, knollige, unempfindliche, nicht selten sehr umfängliche Geschwülste (fibroplastische Geschwülste Lebert's) gebildet werden, die keine Tendenz zur Erweichung haben, entstehen durch die zellige Hyperplasie Schwellungen der Lymphdrüsen, die nach ihrer Verkäsung sich in eine homogene, gelbe, trockene Masse verwandeln, deren Aussehen bei Durchschnitten

de Haen treffend mit dem einer Kartoffel verglichen hat. In der Regel kommt es schliesslich zum Aufbruch der verkästen Drüse und zwar zunächst nur eines Theiles derselben, es bildet sich ein sinuöses Geschwür mit unterminirten Rändern, aus welchem ein spärlicher, dünner, mit käsigen Klümpchen vermischter Eiter aussickert. Heilt nach langer Zeit endlich das Geschwür, so bilden sich weisse, strahlige, entstellende Narben.

Die scrofulösen Lymphdrüsenanschwellungen unterscheiden sich von den auch bei ganz gesunden Menschen vorkommenden Lymphdrüsenanschwellungen dadurch, dass sie in einer grösseren Anzahl aufzutreten pflegen, dass sie nach Beseitigung ihrer Ursachen, z. B. Lymphdrüsenanschwellungen am Halse nach Heilung eines Gesichtsekzems, noch weiter fortbestehen, dass sie eine ganz besondere Hartnäckigkeit zeigen und auf die geringfügigsten Veranlassungen wiederkehren. Sie unterscheiden sich ferner von den tuberculösen Drüsenanschwellungen durch das Fehlen von Tuberkelbacillen in ihnen.

Die nächste Veranlassung zur Bildung scrofulöser Lymphdrüsenentzündungen am Halse geben sehr häufig benachbarte Entzündungen, indem der entzündliche Reiz via Lymphgefässe den benachbarten Lymphdrüsen übermittelt wird. Hierher gehören besonders Nasen-, Mund- und Rachenkatarrhe, Mund- und Nasengeschwüre, Ekzeme und andere entzündliche Vorgänge im Gesicht und auf dem Kopfe. So fand Velpeau in 900 Fällen 730mal Drüsengeschwülste, die aus Entzündungen des Zellgewebes oder der benachbarten Haut hervorgegangen waren. In anderen Fällen bringen geringfügige Verletzungen, die sonst Gesunden nichts schaden, oder Erkältungen die Drüsenanschwellung zuwege.

Behandlung. Dieselbe ist eine locale und allgemeine. Die locale hat es theils mit der Beseitigung benachbarter causaler Reizzustände des Gesichts, des Ohres, des behaarten Kopfes, von Katarrhen und Geschwüren in der Nase, in der Rachen- und Mundhöhle, theils mit der Anwendnung speciell auf die scrofulösen Drüsen gerichteter Mittel zu thun. Es sind daher ev. Einreibungen von weisser Präcipitatsalbe gegen Gesichtsekzeme, Ausspritzungen der Nase mit Lösungen von Kal. hypermanganic. (0,1 : 100,0) oder von Arg. nitr. (1—2,0 : 100) bei chronischem Schnupfen und Geschwüren in der Nase, Ausspritzungen des Ohres mit 3proc. Borsäurelösung bei Ohrenausfluss u. s. w., sowie Einreibungen von Ungt. Kal. jodati, Aufpinselungen von Jodoformcollodium auf die entzündete Drüse oder wiederholte Einreibungen der Drüse mit Schmierseife (Kapesser, Hausmann) anzuwenden. Zeigt sich Fluctuation, so ist Eröffnung durch ausgiebigen Schnitt und Auskratzen mit dem scharfen Löffel vorzunehmen, wenn man von vornherein nicht vorgezogen hat, die scrofulöse Drüse sofort zu exstirpiren, ein Vorgang, der beim Vorhandensein nur eines einzelnen, aber allen Einreibungen widerstehenden Drüsenpackets um so mehr zu empfehlen ist, wenn

es wahrscheinlich ist, dass die Lymphdrüsengeschwulst nicht rein scrofulöser, sondern tuberculöser Natur ist. Unzweifelhaft ist in solchen Fällen die Operation das beste Mittel, die Entwicklung allgemeiner Tuberculose zu verhüten.

Die Allgemeinbehandlung richtet sich gegen die Constitutionsanomalie und bestehen die hierher gehörigen Mittel besonders in zweckmässiger Ernährung, Aufenthalt in reiner Luft, genügender Körperbewegung, Abhärtung und in Anwendung von Sool- und Seebädern.

Bezüglich der zweckmässigen Ernährung steht nicht allein fest, dass der reichliche Verbrauch von Milch von dem Säuglingsjahre an bis in die späteren Kinderjahre das beste Mittel zur Verhütung der Scrofulose ist, sondern auch bei scrofulösen Kindern in hohem Grade heilsam wirkt. Bei letzteren bildet die Milch nicht allein ein leicht verdauliches Nahrungsmittel, welches alle zur Ernährung nöthigen Nährstoffe enthält, sondern zugleich deren mangelhafte Blutbeschaffenheit verbessert, wie man sich früher ausdrückte, „ein Blutreinigungsmittel darstellt, welches die nicht ins Blut gehörigen Stoffe aus dem Blute wegschwemmt". Und in der That muss man oftmals staunen, wie den ganzen Kopf und das Gesicht bedeckende Ekzeme und massenhafte Drüsenanschwellungen am Halse scrofulöser Kinder unter einer ausschliesslichen Milchdiät nach 3—4 Wochen gänzlich verschwunden sind. Vorzüglich passt die ausschliessliche Milchdiät — nichts anderes essen und trinken wie Milch, so dass täglich 2—3 Liter consumirt werden — bei torpiden Scrofulosen und sind dabei namentlich Kartoffeln und grobes Brot zu verbieten. Nach 3—4 Wochen geht man allmählich zu magerer und leicht verdaulicher Fleischkost (rohem geschabten Rindfleisch, Geflügel, Wild, rohem Schinken u. s. w.) mit etwas Semmel oder Zwieback über, lässt jedoch dabei immer noch eine grössere Menge Milch verzehren.

Bei der erethischen Form der Scrofulose kommt man jedoch mit ausschliesslicher Milchdiät meist nicht aus. Bei dieser hat sich neben der Darreichung grösserer Mengen Milch besonders der Leberthran als zweckmässigstes Mittel erwiesen. Derselbe ist leichter verdaulich und leichter resorbirbar wie alle anderen Fette, und pflegen sich die Kinder auch bald an denselben zu gewöhnen. Man giebt grosse Dosen desselben, 3mal täglich 1 Kinderlöffel, bei Neigung zu Durchfall, was häufig im heissen Hochsommer vorkommt, mit 1 Esslöffel Rothwein nach jedem Löffel. Gleichzeitig gestattet man etwas Weissbrot, Semmel oder Zwieback.

Der Aufenthalt in reiner Luft und fleissige Körperbewegungen wirken besonders auf den Appetit fördernd, und wählt man am liebsten bewaldete Gebirge oder Seegestade. Schon der Landaufenthalt wirkt bei Stadtkindern oftmals recht günstig. Jedenfalls sind trockene, geräumige, an der Sonnenseite gelegene Wohn- und Schlafräume von Wichtigkeit. Die Abhärtung ist besonders bei verweichlichten und verwöhnten Kindern noth-

wendig und wird am besten durch reichlichen Aufenthalt in freier Luft und durch tägliche kalte Abreibungen des Körpers erreicht.

Endlich ist der gerade bei Scrofulose so häufig angewandten Sool- und Seebäder zu gedenken. Zu ersteren verwendet man entweder natürliche Soole oder die von den Salinen gelieferten Badesalze. z. B. das Stassfurter, von letzterem pro Bad 3 bis 5 Pfd., während die Temperatur des Bades 28° R. zu betragen hat und das kranke Kind 20—30 Minuten im Bade bleibt. Täglich oder einen Tag um den anderen ist ein Bad zu nehmen, wenn die Kinder älter und kräftig sind, sonst wöchentlich nur zwei. Wirksamer sind die Soolbäder in den Badeorten (Wittekind, Kösen, Sulza), da in diesen ausser den Bädern die gesunde Luft, die bessere Ernährung und der fleissige Aufenthalt im Freien besser mitwirken, und noch wirksamer wie diese sind die Seebäder wegen der besonders reinen und salzhaltigen Luft am Meere. Nach Bergeron bessern sich in Soolbädern besonders Drüsenanschwellungen, kalte Abscesse und scrofulöse Geschwüre, während sich Ekzeme und Blepharitis verschlimmern. Eine specifische Wirkung auf Scrofulose schrieb man den jod- und bromhaltigen Quellen (Kreuznach, Heilbronner Adelheidsquelle, Oeynhausen, Halle b. Salzburg u. s. w.) zu, deren Wasser zum Baden und Trinken benutzt wird, ebenso den jodhaltigen Arzneimitteln (Jodkali, Jodeisen) und sollte deren günstige Wirkung besonders bei der torpiden Scrofulose hervortreten. Jedenfalls schaden die Jodpräparate bei der erethischen Scrofulose und sind dieselben auch bei der torpiden Form nur mit Vorsicht zu gebrauchen.

b. Die scrofulösen Affectionen der Haut und des subcutanen Bindegewebes.

Die Haut ist ein von der Scrofulose nicht allein bevorzugtes (Steiner), sondern auch häufig das am frühesten befallene Organ, und schon mit der ersten Dentition können scrofulöse Hautleiden auftreten. Die Lieblingsstellen sind der behaarte Kopf, das Gesicht, die Gegend hinter den Ohren, demnächst die Gelenkbeugen der Extremitäten und hatten nach Lebert von 116 Fällen scrofulöser Hautleiden 91 ihren Sitz am Kopfe und im Gesicht. Am häufigsten ist Ekzema impetiginodes, jener Hautausschlag, der sich durch nässende, mit dicken Borken bedeckte Flächen charakterisirt und früher besondere Namen (Crusta lactea) führte. Man verwechsle diesen Hautauschlag nicht mit parasitären Bildungen (Favus, Porrigo). Hebra hat einen, vorzugsweise an den Extremitäten, seltener am Rumpfe in weisslichen Knötchen auftretenden Ausschlag geradezu Lichen scrofulosorum genannt.

Die scrofulösen Affectionen der Haut unterscheiden sich histologisch nicht von den aus anderen Ursachen entstandenen Hautleiden, und ist es namentlich bisher nicht gelungen, Tuberkel-

bacillen in ihnen nachzuweisen. Nur ihre Hartnäckigkeit und der etwa mögliche Nachweis der scrofulösen Diathese lässt sie von diesen unterscheiden.

Im subcutanen Bindegewebe kommt es theils zu oberflächlichen, unmittelbar unter der Haut gelegenen, erbsen- bis haselnussgrossen, bei ihrer Reife dunkelbraunrothen, theils zu tief zwischen den Muskelschichten der Extremitäten und Nates gelegenen grösseren Abscessen, aus denen nach ihrer Eröffnung sich ein wässrig dünner, flockig blutiger Eiter ergiesst (kalte Abscesse). Da kalte Abscesse auch bei Vereiterungen von Knochen vorkommen, suche man durch sorgfältige Untersuchung eine irthümliche Diagnose zu vermeiden.

Endlich ist die Langsamkeit der Heilung einfacher Wunden, die bei sonst Gesunden leicht prima intentione heilen, hervorzuheben. die sog. „schlechte Heilhaut" als eine Eigenschaft der Scrofulösen zu erwähnen; die Wunden Scrofulöser eitern, jauchen, bedecken sich mit Schorfen u. dgl. eine Zeit lang, ehe es zur Heilung kommt.

Die **Behandlung** zerfällt in die allgemeine und örtliche nach den oben angegebenen Grundsätzen. Besonders erwähnenswerth möchte es nur sein, bei lange transsudirenden Hautflächen, ausgebreiteten Kopfausschlägen eine länger anhaltende und entsprechende Ableitung auf den Darm neben den örtlich heilenden Mitteln anzuwenden. Am besten empfiehlt sich hierzu Rheum. mit Magn. carbon. oder P. Liquir. compos.

c. Die srofulösen Schleimhautleiden.

Die scrofulösen Schleimhautleiden bestehen besonders in chronischen Katarrhen mit massenhafter Schleimabsonderung. Ebenso wie die Hautaffectionen treten auch diese Schleimhautleiden nach den geringsten Veranlassungen ein und behaupten eine grosse Hartnäckigkeit. Besonders werden die Schleimhäute befallen, die mit der äusseren Haut in mehr oder weniger naher Verbindung stehen: des Mundwinkels, Gehörgangs (Otorrhoea scrof.), der Augen — deren Entzündung meist von intensiver Lichtscheu und multipeln Hornhautgeschwüren begleitet ist —, der Nase (Ozaena scrof.), der Vagina.

Auch die Schleimhaut des Magens und des Darms, der Bronchen ist häufig im Zustande des Katarrhs.

Die **Behandlung** ist nach den oben angegebenen Principien zu leiten.

Die scrofulösen Erkrankungen der Gelenke, Knochen gehören in das Gebiet der Chirurgie.

§ 10. Hämorrhagische Diathese.

Unter hämorrhagischer Diathese versteht man eine symptomatische Constitutionsanomalie, die sich durch grosse Neigung zu spontanen Blutungen in Form von Petechien, Ekchymosen und grossen Blutaustritten oder auffallend heftigen Blutergüssen nach geringfügigen Traumen entweder im gesammten Gefässgebiete oder nur in einzelnen Organen, namentlich copiösem Nasenbluten (Haemorrhagia per rhexin, weniger per diapedesin) charakterisirt und bei gewissen Krankheitszuständen, besonders schweren Infectionskrankheiten mit hohem Fieber, Typhus, Scarlatina, Variola, Diphtheritis, Puerperalfieber, Intermittens perniciosa, nach Intoxicationen (Phosphor, Arsen etc.) und regelmässig bei Scorbut und Morbus maculosus vorkommt.

Aetiologie. Die leichte Zerreisslichkeit der Gefässe beruht auf mangelhafter Ernährung der Gefässwandung in Folge schlechter Blutbeschaffenheit; genauere Details sind bisher unbekannt.

Die **Behandlung** hat die Aufgabe, bei hochgradigem Fieber der Infectionskrankheiten, welches die Blutbeschaffenheit verschlechtert, die übergrosse Körperwärme durch antithermische hydropathische Eingriffe (Vollbäder 28—15° C., Halbbäder mit Uebergiessungen, Einpackungen) und interne Antipyretica herabzusetzen und durch passende Kost, besonders Wein, die Blutbildung zu fördern. Ausserdem müssen oft örtlich styptische Methoden, bei abundantem Nasenbluten Tamponade mit Wattebäuschchen, bei Magen-, Darm-, Lungen- und Uterusblutungen die Eisblase und Ergotininjectionen (Ergotin. Bombelon, ½ Spritze und halb Wasser, umgeschüttelt und eingespritzt), auch innerlich Ergotin. 0,1, Sacch. alb. 0,5 f. p. D. S. ½stündlich 1 Pulver angewandt werden.

§ 11. Hämophilie, Bluterkrankheit.

Anatomie und Diagnose. Die Hämophilie besteht in einer meist angeborenen und vererblichen Neigung des Körpers zu profusen, schwer zu stillenden, lebensgefährlichen, spontanen oder auf geringfügige äussere Veranlassungen eintretenden Blutungen. Die Blutungen treten meist nach Traumen ein und an oberflächlichen Theilen, besonders an den Schleimhäuten der Nase, des Mundes, der Harnwege, Lungen, der Augen, sehr selten an den serösen Häuten oder interstitiell, wo sie auf die leichtesten äusseren Einwirkungen durch blosses Sitzen, durch einen leichten Druck entstehen, und dann als umfängliche Beulen besonders am Rücken, an dem Gesäss hervortreten (Heschl). Dagegen ist die Blutung durchschnittener Gefässe gewöhnlich nicht zu fürchten und durch die Ligatur zu stillen.

Hauptsächlich kommt die hereditäre, meist durch das weibliche Geschlecht auf das männliche übertragene Hämophilie im Kindesalter, besonders in der ersten Dentition, seltener im späteren Lebensalter, zur Entwicklung. Worin das Wesen der Krankheit besteht, ob im Mangel an Faserstoff im Blute (Hypinose) oder in vermehrter Blutmasse (Immermann) oder in einer grossen Dünnheit, Durchlässigkeit und Brüchigkeit der Gefässwandungen, ist nicht hinreichend bekannt. Senator nimmt neuerdings nur örtliche, nicht constitutionelle Erkrankung an.

Der Frequenz nach werden die bei Blutern vorkommenden spontanen Blutungen in folgender Scala beobachtet: Nasenblutungen (überwiegend häufig), Mundblutungen, Darmblutungen, Lungenblutungen, Metrorrhagien, Blutungen aus den Harnorganen. Sehr häufig wird durch eine Zahnextraction, die Durchschneidung der Nabelschnur, Lösung des Zungenbändchens oder Beschneidung die erste bedenkliche Blutung hervorgerufen; als seltene Ursache beschrieb Wachsmuth die Zerreissung des Hymen.

Die **Behandlung** besteht in Entfernung des kranken Organes (Niere, Senator) und, wo kein locales Leiden vorliegt, Verbesserung der Blutbeschaffenheit durch Roborantia und Eisen (besonders Liq. ferri sesquichl. tropfenweise dem Trinkwasser zugesetzt), kalte Waschungen und kalte Bäder. Der Bluter hüte sich besonders vor allen Verletzungen, und selbst ein heftiger Schnupfen vermag die Blutung hervorzurufen.

Während der Blutung ist vor Allem das schwefelsaure Natron zu geben, welches fast als specifisches styptisches Mittel wirkt: Rp. Natri sulfurici 30,0, Aq. dest. 120,0, Sir. liquir. 15,0, stündl. 1 Essl.; Digitalis zur Beschwichtigung der gesteigerten Herzthätigkeit, die bei starken Blutungen meist vorhanden ist, zu geben, möchte nicht räthlich sein, da ihre Wirkung erst nach 24 Stunden einzutreten pflegt. Sehr gute Dienste in dieser Hinsicht aber leisten neben Natrum sulf. kalte Umschläge aufs Herz. Von dem gleichfalls empfohlenen Ergotin, Secale cornut. (halbstündl. 0,3—0,6), Plumb. acet., Extr. Hydrast. canad. und Hamamel. virg. sah ich keine Wirkung. Bei heftigen Nasenblutungen der Bluter ist ohne Zaudern zum Tampon zu greifen, bei Metrorrhagien zu Einspritzungen von kaltem Wasser mit Liq. ferri sesquichlor. und Tamponade, bei Blutungen aus dem Zahnfleische zu Touchirungen mit Chromsäure (3,0 : 6,0 Aq. dest.) oder Ferrum candens. — Da Blutverwandtschaft der Eltern die gemeinsame Anlage steigert, so sind Ehen unter Verwandten zu verbieten.

§ 12. Addison'sche Krankheit, Bronzekrankheit.

Die von Addison im Jahre 1855 in die Pathologie eingeführte, übrigens seltene Krankheit charakterisirt sich durch in chro-

nischer Weise hervortretende rauchgraue Färbung der Haut und die zu hohen Graden fortschreitende Entkräftung und Abmagerung.

Die rauchgraue Haut tritt zuerst an einzelnen Stellen des Körpers, besonders am Halse, auf dem Rücken der Hände, während die Handteller die natürliche Farbe behalten, im Gesicht um die Augen auf, und sehen die Kranken aus, als wenn sie sich längere Zeit nicht gewaschen hätten. Auch die Schleimhaut der Lippen pflegt graue Flecken zu bekommen. Bei Verticalschnitten der Haut sieht man unter dem Mikroskop eine feinkörnige Einlagerung eines grauen Pigments in den Zellen des Malpighi'schen Netzes.

Die Abmagerung und der Schwund des Fettes ist sehr erheblich, die Entkräftung unaufhaltsam fortschreitend.

Das Wesen der Krankheit wird durch den Leichenbefund nicht erklärt. Am häufigsten fand man allerdings Verkäsung der Nebennieren, und handelt es sich nach Virchow gewöhnlich um verkäste confluirte Tuberkel. Diese Nebennierentuberculose besteht entweder allein für sich oder auch in anderen Organen (Lungen, Darm u. s. w.) findet sich Tuberculose. Weit seltener wie Tuberculose fand man andere anatomische Veränderungen in den Nebennieren, wie Krebs, amyloide Degeneration u. s. w. Immerhin kann die Nebennierentuberculose nicht das Wesentlichste der Addison-schen Krankheit bilden, da sie nicht die eigenartige Verfärbung der Haut erklärt und man nicht allein in einzelnen Fällen von Addison'scher Krankheit die Nebennieren gesund fand, sondern auch Nebennierenveränderungen hochgradiger Natur ohne Bronzefärbung beobachtete. Bei dieser Unklarheit des Krankheitsprocesses hat sich in neuester Zeit (Jürgens) die Ansicht immer mehr Geltung verschafft, „dass die Erscheinungen von M. Addisonii sämmtlich auf Erkrankungen des Nervensystems beruhen“ und zwar auf Erkrankung der Abdominalnerven, welche sämmtlich in Beziehung zum Plexus solaris resp. zu den beiden Splanchnici stehen und stützt Jürgens diese Auffassung auf die Beobachtung, dass in allen seinen einige 20 betragenden Fällen graue Degeneration der Splanchnici, gleichviel, ob ausserdem Nebennierenerkrankung vorhanden war oder nicht, bestand.

Die Krankheit führt immer, wenngleich meist erst nach ½ bis 2 Jahren unter Erschöpfung oder Coma und Delirien zum Tode.

Die **Behandlung** ist ausschliesslich eine symptomatische und besteht in Darreichung von kräftigen Nahrungsmitteln, Wein, Eisen, China u. s. w.

§ 13. Diabetes mellitus, Zuckerruhr.

Der Diabetes mellitus (von δια-βαίνω hindurchgehen und mellitus honigsüss) ist eine chronisch verlaufende, sich auf Jahre

erstreckende selbständige schwere Stoffwechselerkrankung, bei welcher die Absonderung eines abnorm reichlichen und traubenzuckerhaltigen Urins (Meliturie, Glycosurie) das hervorragendste Symptom bildet. Der Diabetes mellitus besitzt immer als Symptom Meliturie, nicht aber bedeutet Meliturie immer Diabetes mellitus. Häufig ist Meliturie vorübergehend, dauert nur einige Stunden oder einige Tage und wird sonst schnell vorübergehende Meliturie nach toxischen Substanzen (Curare, Kohlenoxydgas), nach Einspritzungen von Zuckerlösungen und von grossen Kochsalzmengen ins Blut und nach traumatischen Einwirkungen auf den Körper (Erschütterungen des Gehirns und Rückenmarks, Cl. Bernard's Piqûre, Stich in den Boden des 4. Hirnventrikels) beobachtet.

Das Wesen des Diabetes ist uns noch unklar. Sehen wir ab von etwa zu Grunde liegenden Diffusionsabnormitäten in den Nieren, durch die vielleicht auch dann und wann die Absonderung des im normalen Blute enthaltenen Zuckers durch den Urin stattfindet, so bildet doch vorzugsweise der gesteigerte Zuckergehalt des Blutes der Diabetiker die wesentliche Bedingung der Zuckerabsonderung durch den Urin und enthielt das durch Schröpfen dem Diabetiker entzogene Blut 0,2—0,5 Proc., das dem Gesunden entzogene nur 0,04—0,1 Proc. Zucker. Wie kommt nun die Vermehrung des Zuckers im Blute zu Stande? Von wesentlichstem Einflusse in dieser Hinsicht ist nach den Experimenten an Thieren, nach welchen nach Exstirpation der Leber weder durch die Cl. Bernard'sche Piqûre noch durch Curare, noch nach Durchschneidung der die Leberfunction regulirenden Splanchnici Diabetes zu erzeugen war, jedenfalls die Leber, doch stehen wir hier an der Grenze unseres Wissens und können wir nur als wahrscheinlich betrachten, dass entweder der mit der Nahrung eingeführte Zucker oder die Stärkesubstanzen beim Diabetes in der Leber nicht genügend in Glycogen umgewandelt werden, sondern als Zucker in das Blut übertreten und dieser sich hier anhäuft oder dass das in der Leber gebildete Glycogen im Blute und in den Geweben sich in krankhafter Weise in Zucker umwandelt.

Aetiologie. Der Diabetes mellitus gehört zu den häufigeren Krankheiten. Meist ist keine Ursache erkennbar, bisweilen soll Vererbung beobachtet sein. Männer werden häufiger wie Frauen befallen. In den mittleren Lebensjahren besonders, doch auch bei Kindern kommt er vor. Fette Personen disponiren besonders zu Diabetes. Ob anhaltender reichlicher Genuss von Zucker- und Mehlsubstanzen Diabetes zu veranlassen im Stande ist, wie behauptet wird, ist noch unbewiesen. Dasselbe gilt von häufigen Gemüthsbewegungen. Dagegen dürften heftige Körpererschütterungen durch Sturz von bedeutender Höhe, Blutungen, Erweichungen und Geschwülste auf dem Boden des 4. Ventrikels bisweilen die Ursache des Diabetes abgeben. Wiederholt sind Erkältungen (das Trinken eiskalten Wassers bei erhitztem Körper. Mosler) als Ursache des

Diabetes beobachtet. — v. Mehring erzeugte jüngst Glycosurie durch Phloridzin und echten schweren Diabetes durch Pankreasexstirpation.

Anatomie. Die anatomischen Befunde betreffen fast nur die Folgezustände des Diabetes. In den Fällen allein, in welchen ein Hirnleiden im Boden des 4. Ventrikels die Ursache abgab, finden sich die Befunde dieses Leidens. Consecutivveränderungen sind cataraktöse Linse, Amblyopie mit und ohne Sehnervenatrophie, Lungenphthise, Furunkel — Folgen, die hauptsächlich auf Wasserentziehung der Gewebe durch stark zuckerhaltiges Blut zurückzuführen sind, in 9 Proc. Herzhypertrophie, sehr grosse, hypertrophische und blutreiche, bisweilen fettig degenerirte Nerven in Folge von Steigerung der Harnsecretion, Leber hypertrophisch, dunkelbraun, hyperämisch und fettarm, dagegen reich an Glycogen, kleines atrophes oder amyloid entartetes Pankreas, chronischer Magen- und Darmkatarrh, Abmagerung, Albuminurie und Oedeme. Sehr häufig ist das Blut sehr fetthaltig, so dass das Serum milchig erscheint.

Diagnose. Häufig besteht Diabetes, ohne dass die Kranken Kenntniss von ihrer Krankheit haben. Man sieht dies nicht selten bei Untersuchungen für die Lebensversicherungsgesellschaften. Bisweilen machen Trockenheit im Halse, vermehrtes Durstgefühl und vermehrte und häufigere Urinentleerung namentlich zur Nachtzeit auf die Krankheit aufmerksam und sollte man bei diesen Erscheinungen niemals die Untersuchung des Urins unterlassen.

Es giebt 2 Formen resp. Stadien des Diabetes, eine milde und eine schwere. Zur ersteren gehören die Fälle, in welchen sich bei ausschliesslicher Fleischkost der Zuckergehalt des Urins erheblich mindert oder gänzlich schwindet und Eiweiss im Urine fehlt; beim schweren Diabetes besteht die Zuckerausscheidung auch bei ausschliesslicher Fleischkost fort und meist ist Eiweiss im Urine. Die schwere Form führt schnell zum Tode, bei der leichten Form leben die Personen meist lange, oft bis 10 und 15 Jahre.

Die wesentlichen Erscheinungen bestehen in starker Vermehrung des Harns, der 8—10 Liter in 24 Stunden betragen kann und dessen Farbe blass und häufig ins Grünliche schillert, und in mehr oder weniger starkem Gehalt an Traubenzucker, und beobachtete man einen Zuckergehalt bis zu 10 und 12 Proc. Auch der Harnstoff ist im diabetischen Harne vermehrt und wird hierdurch wie durch den Zuckergehalt der Urin specifisch schwerer (1,040—1,070 — normal 1,020—1,025). Die übrigen Erscheinungen bestehen in hochgradigem Durst in Folge des reichlichen Gehaltes des Blutes an Zucker, in Mattigkeit und bald eintretender Magerkeit trotz der gesteigerten Nahrungsaufnahme — viele Diabetiker sind wahre Vielfresser — in Trockenheit und Sprödigkeit der Haut. In vielen Fällen entwickeln sich böse Furunkel,

Wegen der häufigen Magenüberladungen kommt es vielfach zu Verdauungsstörungen. Erschöpfung oder Coma (diabeticum) führt schliesslich das Ende herbei.

Untersuchung des Urins auf Zucker. Bei geringen Mengen von Zucker lässt man nach Külz die Harnblase des Kranken entleeren, dann eine grössere Menge Weissbrot auf einmal geniessen und den Kranken sich möglichst ruhig verhalten; in der zweiten Stunde nach dem Genusse des Brotes ist die Zuckerausscheidung am stärksten. Wegen möglicher Intermittens der Zuckerausscheidung bei geringer Zuckermenge muss die Untersuchung auf Zucker wiederholt angestellt werden. Zuckerhaltigen Urin erkennt man bei Männern bisweilen schon an jenen weissen, krystallinischen Flecken auf Stiefeln und Beinkleidern, die durch Verdunstung zuckerhaltigen Urins entstanden sind.

Von den sog. Zuckerproben besitzen wir eine ganze Menge. Für den Arzt ist nach meinen vielfältigen Erfahrungen die von Nylander verbesserte Böttcher'sche Probe am besten und vollkommen hinreichend. Sie ist bequem, giebt schon genaue Reaction bei 0,1—0,05 Proc. Zuckergehalt und wird das Wismuthoxyd nicht durch Harnsäure und Kreatin reducirt und also keine Täuschung veranlasst, während die sonst im Uebrigen beste Methode von Trommer den Zuckergehalt nur angiebt, wenn er nicht unter 0,2—0,5 beträgt, das Kupferoxyd auch durch andere Harnstoffe (Kreatin, Harnsäure) reducirt wird und immerhin eine gewisse Technik beim Zusatz der Kupferlösung nöthig ist.

Die Nylander-Böttcher'sche Probe beruht darauf, dass Wismuthoxyd in alkalischer Lösung durch Zucker zu einem schwarzen Pulver (metall. Wismuth oder Wismuthoxydul?) reducirt wird. Man hält sich eine Lösung von Bismuth. nitr. 2,0, Tartar. natronat. 4,0 und Liq. Natr. caust. 100,0 (8 Proc.) vorräthig, setzt beim Gebrauch zu 10 Theilen Urin ein Theil der Lösung und kocht anhaltend. Bei Anwesenheit von Zucker färbt sich die Flüssigkeit beim Beginn des Kochens zunächst gelb, dann schwarz, und stellt man nun das Reagensgläschen ein Weilchen ruhig hin, so fällt ein schwarzes Pulver nieder.

Nur eine Fehlerquelle kann die Nylander-Böttcher'sche Probe bieten. Ist nämlich Eiweiss im Urin, so spaltet sich beim Kochen in alkalischer Lösung Schwefelwasserstoffgas ab, welches sich mit Wismuthoxyd zu Schwefelwismuth umsetzt, als solches als schwarzer Niederschlag abscheidet und so die Gegenwart von Zucker vortäuschen kann. Der auf Zucker zu untersuchende Urin ist daher zuvor durch Kochen auf Eiweiss zu prüfen und eventuell zu filtriren.

Auch folgende von Rubner und Penzoldt angegebene Methode eignet sich für den praktischen Arzt. Man versetzt den auf Traubenzucker zu untersuchenden Harn mit einigen Tropfen einer Lösung von basisch-essigsaurem Blei (Bleiessig) und einigen Tropfen Ammoniak und erwärmt das Gemisch. Ist Traubenzucker

vorhanden, so nimmt der Niederschlag beim Erwärmen eine rosarothe Farbe an.

Trommer'sche Probe auf Zucker.

Man versetzt den Harn mit $^1/_4$ Volum Natronlauge und fügt tropfenweise unter kräftigem Schütteln eine Lösung von Kupfersulfat hinzu, bis eine kleine Menge von Kupferhydroxyd ungelöst bleibt. Löst der Harn viel Kupferoxyd und nimmt er hierbei eine schöne blaue Farbe an, so ist die Anwesenheit von Zucker wahrscheinlich.

Man erwärmt hierauf bis zum beginnenden Sieden, am besten bloss eine Stelle der Flüssigkeit nahe der Oberfläche: Zeigen sich an der erhitzten Stelle gelbrothe Streifen oder Wolken von ausgeschiedenem Kupferoxydul, die sich sehr scharf von der übrigen noch blauen Flüssigkeit abheben und allmählich über die ganze Flüssigkeit ausbreiten, so ist die Anwesenheit von Zucker erwiesen (Tappeiner).

Ich führe sie folgendermassen gewöhnlich aus: Ich fülle ein Reagensglas zu einem Drittel mit dem fraglichen Urin, ein zweites Reagensglas mit so viel frischer Fehling'scher Lösung, wie dem dritten Theile des Urins im ersteren Glase entspricht, bringe gleichzeitig beide Reagensgläser über die Spiritusflamme und erhitze ihren Inhalt bis zum Kochen. Dann nehme ich gleichzeitig beide Reagensgläser vom Feuer, warte 20—25 Secunden, damit die Temperatur der Flüssigkeiten auf 60—70° C. herabsinkt und giesse nun, ohne zu schütteln, beide Flüssigkeiten zusammen. Sofort entsteht eine charakteristische rothe Färbung der Flüssigkeit durch Reduction des Kupferoxyds in Kupferoxydul, wenn der Urin zuckerhaltig ist. Lässt man die Flüssigkeit ganz ruhig stehen, so erfolgt nach ca. 10 Minuten der gelbrothe Niederschlag von Kupferoxydul. Die Probe weist nach Worm-Müller noch bei 0,05 Proc. mit Sicherheit und bei 0,025 Proc. höchst wahrscheinlich den Zuckergehalt des Urins nach.

Die Fehling'sche Lösung hält man, um sie sicher unzersetzt zu haben, am besten getrennt in ihren Bestandtheilen auf: 34 Tart. natronatus mit 100 Liq. Natr. caust. und im 2. Glase Cupr. sulf. 7,0, Aq. dest. 40,0. Bei Darstellung der Fehling'schen Lösung nimmt man 3 Theile von ersterer und 1 Theil von der Kupferlösung und schüttelt sie untereinander.

Die Zonenprobe. Man giesst einen Fingerhut voll Fehling-scher Lösung in ein Reagensglas, lässt eine gleiche Menge von dem zu untersuchenden Urin in dasselbe, aber schräg gehaltene Reagensglas langsam und vorsichtig, so dass der Urin über der Fehling-schen Lösung zu stehen kommt, einfliessen und erwärmt sehr langsam. Ist Zucker im Urin, so entsteht kurz vor dem Kochpunkte eine röthlich gelbe Zone von Kupferoxydul. —

Quantitativ berechnet man den ungefähren Zuckergehalt des zu untersuchenden Urins nach Bouchardat's Formel durch Bestimmung des specifischen Gewichts: die zwei letzten Ziffern des specifischen Gewichts werden mit 2, das Product mit der 24stündigen Harnmenge in Literzahl (l) multiplicirt und sodann 30—40 (bei

reichlicher Harnmenge 50—60) subtrahirt. Das Resultat giebt die Zuckermenge in Grammen an.

Behandlung. Der Diabetiker muss bei seiner Kost diejenigen Kohlenhydrate, welche als Zucker durch den Urin aus dem Körper entleert werden, möglichst meiden und hauptsächlich von Fleisch und Fett leben, lautet der Generalsatz der Diabetes-Therapie. Zu den Kohlehydraten, welche sich im Diabetes im Körper in Zucker verwandeln und als solcher ausgeschieden werden, gehören besonders das Stärkmehl, der Trauben- und Rohrzucker, während Inosit, Mannit, Saccharin, Frucktzucker und Inulin weder in den leichten noch schweren Fällen von Diabetes, bei welch letzteren meist zugleich Eiweiss im Urin vorhanden zu sein pflegt, eine vermehrte Zuckerausscheidung zur Folge haben. Die Entziehung der schädlichen Kohlenhydrate kann stets nur eine theilweise sein, da eine ausschliessliche Ernährung mit Fleisch und Fett nicht vertragen wird und schnell Widerwillen und Verdauungsstörungen herbeiführt. Namentlich ist eine zu starke Entziehung von Brot unerträglich, welches bekanntlich bei fast allen Mahlzeiten eine grosse Rolle auf unserem Speisetische spielt. Das Maass der Entziehung der Kohlehydrate richtet sich im Einzelfalle theils nach dem Erfolge in Bezug auf die Zuckerausscheidung durch den Urin, theils nach dem Allgemeinbefinden des Kranken. Bei genügenden Körperbewegungen (Bergtouren) wird die Entziehung der Kohlehydrate besser vertragen wie in der Ruhe und setzt schon die Entziehung kleinerer Mengen Kohlehydrate die Zuckerausscheidung so stark herab, wie bei Ruhe die stärkere Entziehung. Namentlich sind Diabetikern mit Fettsucht ausser der Entziehung der Kohlehydrate fleissige Körperbewegungen zu empfehlen. Das zu gewährende Brot sei Weissbrot und betrage anfangs die täglich verbrauchte Menge 100 Gramm; allmählich vermindert man dies Quantum bis auf 80—60 Proc. pro Tag und genügen diese Mengen, den Ernährungszustand zu erhalten und Jahre lang die nöthige Ernährungsweise inne zu halten. Die zahlreich empfohlenen, angeblich kohlehydratfreien Surrogate: das Mandelbrot von Pavy, das Bisquit aus Inulin von Külz etc. sind theils schwer zu erlangen, theils zu kostspielig, theils schwer verdaulich und deshalb von keinem praktischen Werthe.

Stellen wir die Getränke und Nahrungsmittel zusammen, inwieweit sie von dem Diabetiker genossen werden dürfen, so sind von den Getränken unschädlich: gutes Quell- oder Brunnenwasser, Harzer Königsbrunnen, Selters und andere kohlensaure Brunnen, Kaffee und Thee ohne Zucker und Milch, als Ersatz für Zucker Saccharin, welches 280mal süsser als Traubenzucker ist und aus Löslichkeitsgründen mit gleichen Theilen Natr. bicarb. vermischt dem Kaffee zur Versüssung hinzugesetzt wird, saure Milch, Rothwein; schädlich: vor allem Bier, ferner süsse Weine, Milch (wegen des Milchzuckers), von den Nahrungsmitteln unschädlich: alle

Fleisch- und Fettsorten, Schinken, Rauchfleisch, Wurst aller Art. Fische, Bouillon, Caviar, Austern, Krebse, Eier, Käse, Butter — von den Gemüsen die Salate, Spargel, Spinat, Kohl, grüne Bohnen, grüne Erbsen, Radieschen, Pilze, säuerliches Obst; schädlich: Mehlspeisen jeder Art, Kartoffeln, Reis, Cerealien, Leguminosen, Schwarzbrot, Cacao, süsses Obst.

Von den pharmaceutischen Mitteln giebt es zwar kein specifisches gegen Diabetes: immerhin haben einige derselben doch bisweilen einen recht günstigen Einfluss auf die Zuckerausscheidung durch den Harn und auf die übrigen diabetischen Erscheinungen. Zu diesen gehören das Opium in kleinen Dosen, Morphium und salicylsaures Natron, letzteres in grösseren Dosen.

Endlich sind die Curerfolge in Neuenahr und namentlich in Carlsbad hervorzuheben; das Wasser des letzteren ist womöglich an Ort und Stelle zu trinken. In der That sind die günstigen Erfolge in Carlsbad nicht zu leugnen, doch dünkt uns, dass diese günstige Wirkung weniger in der Beschaffenheit des Wassers als darin beruht, dass der Diabetiker in Carlsbad gezwungen ist, die richtige Kost und reichliche Körperbewegung einzuhalten, und Carlsbad das Glück hat, gerade in Bezug auf Diabetes recht tüchtige und energische Aerzte zu besitzen. Von den übrigen empfohlenen Mitteln: den Alkalien, dem Glycerin, der Carbolsäure und Salicylsäure, dem Arsenik, der Milchsäure ist nicht viel zu hoffen und ist vor zweifelhaften Experimenten zu warnen.

§ 14. Diabetes insipidus, einfache Harnruhr.

Unter Diabetes insipidus versteht man eine selbständige chronische Erkrankung, die wahrscheinlich in einer Lähmung der die Nierengefässe verengenden Nerven besteht, also eine Neurose ist. Dieselbe charakterisirt sich durch übermässigen Durst und erheblich vermehrte Urinausscheidung, ohne dass der Urin zuckerhaltig und eiweisshaltig ist. Die die Nieren betreffende Lähmung ist meist eine centrale, seltener eine peripherische oder reflectorische und scheinen die im Gehirne zu Grunde liegenden Veränderungen, entsprechend dem experimentellen Ergebnisse Claude Bernhard's bei Thieren, ihren Sitz etwas oberhalb der Stelle des Diabetesstiches im 4. Ventrikel zu haben. Man beobachtete solchen centralen Diabetes insip. in unmittelbarem Anschlusse an Hirnerschütterungen oder Schädelverletzungen, bei Entzündungen, Hämorrhagien und Tumoren des Gehirns, und gehören hierher auch zum Theil die nach heftigen Gemüthsbewegungen und die bei Hysterischen vorkommenden Fälle von Diabetes insipidus.

Vom Diabetes insipidus ist die bei organischen inneren Krankheiten (Nierenschrumpfung) gleichfalls andauernde Harnvermehrung zu trennen; ferner die vorübergehenden Harnvermehrungen,

wie wir sie nach reichlichem Trinken von Flüssigkeiten, in der Krise von Krankheiten, nach harntreibenden Mitteln beobachten.

Behandlung. Da der Diabetes insipidus „mehr ein lästiges als gefährliches Uebel" (Senator) ist, so überstürze man sich nicht mit pharmaceutischen Mitteln. Wegen des Zugeständnisses, wie viel getrunken werden darf, möchte ich nach meinen Erfahrungen den Satz von Jürgensen, „man lasse die Leidenden nach Herzenslust trinken, Wasserentziehung ertragen dieselben durchaus nicht", nicht unterschreiben. Durch das Trinken zu grosser Mengen Wasser wird der Magensaft allzusehr weggeschwemmt, die Verdauung hört auf, es tritt hochgradige Ermattung und häufig ein schmerzhaftes Gefühl im Magen, welches sich die Speiseröhre entlang nach oben zieht, ein. Ich suche daher nur die Flüssigkeitsmenge zu vermindern, lasse öfter und nur geringe Quantitäten auf einmal trinken und setze dem Trinkwasser zur besseren Durstlöschung etwas Salzsäure hinzu. Von den Arzneimitteln habe ich nicht viel Wirkung gesehen und ist die Krankheit meist unheilbar. Empfohlen ist Antipyrin, Rad. Valerian. in grossen Dosen (5—10 g in Pulverform), Zinc. valerian., Secale cornut., Opium, Pilocarpin und pflegt namentlich Opium die Beschwerden öfters zu mildern.

§ 15. Fettsucht, Corpulenz, Polysarcia adiposa.

Begriff und Anatomie. Unter Fettsucht versteht man die übermässige Ablagerung von Fett im Körper und die dadurch herbeigeführte, namentlich die Muskelfasern betreffende Entartung der Körperorgane.

Durch die Fettsucht wird das Körpergewicht und der Körperumfang um ein Erhebliches vermehrt und beobachtete man Fettsüchtige, deren Körpergewicht auf 4—500 Pfd. gestiegen und deren Leibesumfang so vergrössert war, dass der Leib die Figur einer umfänglichen Tonne angenommen. Für erwachsene männliche Personen kann man den Beginn der Fettsucht annehmen, wenn das Körpergewicht etwa 190—200 Pfd., für weibliche Personen etwa 160 Pfd. erreicht und der Umfang des Leibes bei Männern in der Höhe des Nabels gemessen 3—5 cm mehr wie der Umfang der Brust in der Höhe der Brustwarzen gemessen beträgt. Das Fett ist abgelagert im subcutanen Bindegewebe, in der Leber (Fettleber), in den Nieren, im intermusculären Bindegewebe und bringt es hier durch Druck Schrumpfung der Muskelfasern zu Stande, im Knochenmark, und selbst das Blut ist fettreich. Ganz besonders bedenklich ist die Einlagerung des Fettes in und um den Herzmuskel (Fettherz), wodurch sich der Herzumfang erheblich vergrössert (Herzhypertrophie) und die Contractionen des Herzens mangelhaft werden.

Aetiologie. Die Fettsucht ist eine ziemlich häufige Krankheit und entwickelt sich besonders zwischen dem 30.—40. Jahre. Bisweilen sieht man sie auch bei Säuglingen, doch meist in geringerem Grade und verschwindet sie meist, sobald die Kinder anfangen zu laufen. Nach dem 50. Lebensjahre kommt es bei bis dahin von Fettsucht verschonten Männern wohl niemals erst zur Entwicklung der Fettsucht, häufig jedoch bei Frauen. In allen Fällen gehört zur Entwicklung der Fettsucht die Disposition. Dieselbe ist bei den einzelnen Menschen sehr verschiedengradig ausgeprägt, bei den einen entwickelt sich sehr leicht Fettsucht, bei den anderen viel schwieriger, ja einzelne sind ganz frei von Disposition und können diese ein Leben führen, welches sie wollen, immer bleiben sie mager oder auf einem normalen Ernährungsstatus. Häufig ist die Disposition ererbt und giebt es Familien, in denen fast alle Glieder, sobald sie ein gewisses Alter erreichen, mehr oder weniger corpulent werden.

Ausser der Disposition sind zur Entwicklung der Fettsucht zwei Bedingungen erforderlich:

1) eine stärkere Zufuhr der fettbildenden Stoffe, wie normaliter im individuellen Falle zur Erhaltung eines genügenden Ernährungszustandes nöthig ist, und

2) eine Ersparung des im Körper vorhandenen Fettes durch Vermeidung aller Verhältnisse, durch welche im Körper das Fett consumirt wird.

In Bezug auf den ersteren Punkt müssen wir uns zunächst daran erinnern, dass nach unserem heutigen physiologischen Standpunkte das Körperfett von dem genossenen Nahrungsfett, dann aber auch, wenngleich nur zum kleineren Theile von den genossenen Eiweissstoffen herrührt und durch Abspaltung aus denselben entsteht, während die Kohlenhydrate in soweit an der Fettbildung im Körper betheiligt sind, als sie das mit der Nahrung aufgenommene und das durch Abspaltung aus den Eiweisskörpern entstandene Fett vor Zerfall schützen. Bei jeder zweckmässigen Ernährung sind alle drei Nahrungsstoffe zugleich erforderlich („gemischte Kost“) und kann selbst durch die grössten Mengen eines einzelnen dieser Nahrungsstoffe allein keine genügende Ernährung erreicht werden. Und zwar gebraucht nach Moleschott, mit dessen Resultaten auch die von Voit ziemlich übereinstimmen, ein mässig arbeitender Erwachsener in 24 Stunden 130 g Albuminate, 84 g Fett und 404 g Kohlenhydrate. Selbstverständlich ändern sich diese Mittelzahlen unter Umständen etwas ab und gebraucht z. B. ein grosser, starker, robuster Mensch, wenn er sich grosse Muskelanstrengungen macht, mehr Albuminate wie ein kleiner, in träger Ruhe dahin lebender. Immerhin haben diese Mittelzahlen einen hohen Werth, da sich aus ihnen ergiebt, in wieweit Jemand bei seiner Lebensweise Fehler macht und welches die Fehler sind. Da die Fettsucht nur entsteht, wenn zu viel Fett oder fettbildende Stoffe genossen werden, so kann es sich darum handeln, ob Jemand von

allen Nahrungsstoffen — der häufigste Fall, da die meisten Fettsüchtigen „Vielesser“ sind — oder ob er nur Fette oder Kohlenhydrate (und sind besonders Kartoffeln und Bier berüchtigt) zu viel geniesst. Ein Zuviel der Albuminate allein ist nicht fähig, Fettsucht zu erzeugen, da sich nur mässige Mengen Fett aus den Albuminaten abspalten und kommt daher bei der Bildung der Fettsucht nicht in Betracht, ja es ist sogar eine Vermehrung albuminöser Kost, wie wir weiter unten sehen werden, bei Entziehung der fettbildenden Nahrungsmittel nothwendig, um die Muskelkraft zu erhalten.

Von gleicher Wichtigkeit wie der eben besprochene, die Nahrungsmenge und Nahrungsbeschaffenheit betreffende Punkt für die Entstehung der Fettsucht ist der, den Verbrauch des durch die Nahrung eingeführten und durch die Abspaltung im Körper vorhandenen Fettes zu verhindern, so dass sich letzteres ansammeln kann. Sehr richtig sagt schon das Sprüchwort: Ruhe und Rast ist die halbe Mast und bilden Muskelruhe, wenig körperliche Anstrengungen, viel Schlafen, Gemüthsruhe und Fernhaltung aller Aufregungen Förderungsmittel der Fettsucht, während Personen mit fleissigen Körperbewegungen und Anstrengungen und Personen mit unruhigem Geiste meist mager bleiben.

Diagnose. Ausser den auf den ersten Blick hervortretenden Erscheinungen wie Umfangzunahme namentlich des Leibes, des Halses u. s. w. sind anfänglich besonders leichte Ermüdung und Neigung zu Schweissen, im späteren Verlaufe Kurzathmigkeit, eintretendes Herzklopfen bei den geringsten Bewegungen und Unregelmässigkeit des Pulses die bemerkenswerthen. Namentlich ist der irreguläre und auffallend verlangsamte Puls ein bedeutsames prognostisches Zeichen, indem es mit Sicherheit anzeigt, dass die Triebkraft des Herzens zu erlöschen droht und der Eintritt des Todes bevorsteht. Der Tod der Fettsüchtigen erfolgt meist plötzlich und apoplectiform.

Behandlung. Lange Zeit wandte man gegen die Fettsucht ausschliesslich die abführenden Mineralwässer (Karlsbad, Marienbad u. s. w.) an. Man schickte derartige Patienten am liebsten einige Wochen nach diesen Bädern, liess sie tüchtig laxiren, dadurch das Körpergewicht um 20—30 und mehr Pfund vermindern, glaubte nun Alles gethan zu haben, was möglich sei gegen die Fettsucht und wurde nun nach Rückkehr aus dem Bade die alte Lebensweise wieder begonnen.

Anfang der sechziger Jahre kam die sog. Bantingcur in Ruf. Dieselbe besteht im Wesentlichen in dem möglichst ausschliesslichen Genuss mageren Fleisches und möglichster Vermeidung von Fetten und Kohlenhydraten.

In der neuesten Zeit ist man sowohl von dem früheren Ge-

brauchsmodus der abführenden Mineralwässer wie von der Bantingcur abgegangen, von ersterem, weil die abführenden Mineralwässer zwar durch die Verhinderung der Resorption der Nahrungsstoffe mager machen, aber dadurch entkräften, dass alle Nahrungsstoffe namentlich auch die Eiweissstoffe unbenutzt aus dem Darme entleert werden und daher leicht durch Herzerlahmung gefährlich werden können und ferner weil sie von zu schleuniger, jedoch nicht dauernder Wirkung sind und nicht vor Rückkehr des fettsüchtigen Zustandes bewahren. Wohl aber passen diese Mineralwässer sehr wohl, wenn man es nicht mit hohen Graden von Fettsucht zu thun hat, keine Schwächezustände und Herzlähmung zu fürchten sind und habituelle Verstopfung und Congestionen zum Kopf, zur Brust u. s. w. Ableitungen auf den Darm wünschenswerth machen. Werden solche Abführcuren mit Vorsicht, zugleich aber auch unter Befolgung unserer heutigen diätetischen Principien bei Fettsucht ausgeführt, so sind sie entschieden zu empfehlen.

Die Bantingcur hat man aufgegeben nicht allein deshalb, weil sie nicht allein auf die Dauer unerträglich wird, nicht das variatio delectat bei den Speisen genügend berücksichtigt, sondern auch nicht vertragen wird, weil zu grosse Mengen Eiweissstoffe zur Erhaltung des Lebens nöthig sein würden, die der menschliche Magen nicht im Stande ist zu überwältigen, namentlich aber auch, weil bei zu starker Entziehung der Fette und Kohlenhydrate der Zerfall sowohl des Vorrathseiweisses als auch des Organeiweisses im Körper gesteigert wird und dadurch eine hohe Gefahr der Entkräftung, Collapsus entsteht. Nur eine sog. „gemischte Cur“ ist die allein richtige.

Bei unserer heutigen Entfettungscur, deren Feststellung wir namentlich Ebstein verdanken, und die auf das ganze künftige Leben fortgesetzt werden muss und mit einigem guten Willen auch fortgesetzt werden kann, vermindern wir nur die Mengen der Fette und Kohlenhydrate, der hauptsächlichsten Stoffe zur Fettbildung im Körper, und zwar um so viel, als genügt, eine langsame und allmähliche (die Woche um 1—2 Pfd. betragende) Gewichtsverminderung zu erreichen, ein Erfolg, den wir allwöchentlich durch die Waage festzustellen haben, verordnen aber eine etwa der oben angegebenen Mittelzahl an Menge gleichkommende stickstoffhaltige Kost, um die Muskelkraft zu erhalten. Unsere Cur ist also zugleich eine Entziehungs- und Kräftigungscur, das letztere, weil gewisse Quantitäten Fett- und Kohlenhydrate die Mittel sind, den Zerfall der Eiweisssubstanzen zu verhüten. Eine solche Cur wird nach Oertel unterstützt theils durch eine verminderte Flüssigkeitszufuhr, durch eine Verminderung der Getränke, theils durch eine vermehrte Wasserausscheidung durch die Haut, durch mit reichlicher Schweissbildung verbundene vorsichtig angeordnete Muskelübungen (Bergsteigen, Gymnastik) oder sobald diese nicht möglich sind, durch irisch-römische Bäder. Die günstige Wirkung der verminderten Flüssigkeitszufuhr und vermehrten Flüssig-

keitsausscheidung auf Fettsucht soll nach Oertel theils darin beruhen, dass dadurch der Fettansatz sistirt und das Fett besser verbrannt werde, theils darin, dass die bei Fettsucht in den Geweben und Gefässen vermehrt vorhandene Flüssigkeitsmenge (seröse Plethora) verringert werde — eine Theorie, die unbewiesen und in neuester Zeit namentlich von Lichtheim bekämpft ist.

Ausser den Bedenken über den Nutzen der Flüssigkeitsentziehung ist das von Oertel als souveränes Mittel gegen Fettsucht empfohlene Bergsteigen in neuester Zeit mit Recht einer genaueren Kritik unterzogen und nachgewiesen (Lichtheim, Schott), dass das Bergsteigen für alle Herzschwache und mit Klappenfehlern, mit Compensationsstörungen, also mit asthmatischen Beschwerden, schwachen Herztönen, Ohnmachten und Schwindel Behafteten gefährlich ist und nicht angewendet werden darf, dass es nur passt bei Fettsüchtigen mit kräftigem Herzschlag, ohne Compensationsstörungen und ohne Klappenfehler, bei denen die Fettsucht durch Unmässigkeit, Alkoholismus (vieles Biertrinken) und mangelhafte Körperbewegung entstanden ist. Körperbewegungen sind bei Herzschwachen zunächst nur in der Ebene gestattet und erst sehr allmählich dürfen mässige Höhen erstiegen werden; niemals aber dürfen Körperbewegungen anstrengend sein und Dyspnoe erzeugen.

§ 16. Arthritis, Gicht, Podagra, Goutte.

Anatomie. Der wichtigste Befund besteht in erheblicher Anhäufung von Harnsäure im Blute der Gichtischen im Gichtanfalle und schon mehrere Tage vor demselben und in Niederschlägen in Form von harnsaurem Natron in die Gewebe, besonders die Gelenke, und von diesen zuerst an das Ballengelenk der grossen Zehe (Podagra). Diese Niederschläge bilden entweder einen körnigen mörtelartigen Brei, der auf der Synovialkapsel aufgelagert ist, oder sie liegen dem Gelenkknorpel als harte Incrustationen von drusiger Gestalt auf, oder endlich man findet die Gelenke wie mit erstarrtem Gyps ausgegossen und in Folge dessen ankylotisch. In den Nieren zeigt sich ziemlich constant Atrophie, die Corticalsubstanz ist geschwunden, in den Pyramiden sieht man oft weissliche Streifen durch Ablagerung von harnsauren Salzen, in den Papillen und im Becken Katarrh (Gichtniere). In Betreff der Bildung von Steinen und Gries fand Scudamore unter 500 Gichtkranken nur 5 Fälle von Gries und Stein, was darin seine Erklärung findet, dass die Harnsäure eben in anderen Organen sich ablagert. Der Sitz der gichtischen Ablagerungen war unter 198 Fällen von Scudamore 120mal in der grossen Zehe eines Fusses, zehnmal in denen beider, die übrigen kamen auf die vierte und fünfte Zehe, die grosse Zehe und das Fussgelenk, den Daumen, die anderen Finger und die übrigen Gelenke.

Trotz dieser angegebenen anatomischen Veränderungen, die natürlich lediglich Resultate der Krankheit sind, ist uns das Wesen der Gicht noch unklar. — Als Ursachen der Gicht kennt man besonders Erblichkeit, die in mindestens der Hälfte der Fälle, nach Gairdner selbst in 90 Proc. und zwar in manchen Familien trotz der zweckmässigsten Lebensweise bei Eintritt in ein bestimmtes Alter nachweisbar ist, ferner ein opulentes Leben mit massenhaften fetten Fleischspeisen unter zu wenig Körperbewegung, der reichliche Genuss alkoholischer Getränke, namentlich feuriger Weine und Lagerbiere. Während man schon im 18. Jahrhundert die Gicht in einen häufigen Causalzusammenhang mit der Bleivergiftung brachte, erklärte Ebstein, dass nur ein kleiner Theil der Bleiarbeiter des Harzes an Gicht erkranke, der nämlich eine besondere Disposition dazu habe. Auch nach häufigen und erschöpfenden Geburten bei Frauen der ärmsten Klasse, bei von ungesunder und unzureichender Nahrung Lebenden beobachtet man nicht selten eine wenigstens mit den Veränderungen der Gelenke in der Gicht übereinstimmende Erkrankung.

Diagnose. Die Gicht ist eine chronische Krankheit mit mehr oder weniger heftigen acuten Anfällen. Je reiner von Krankheitserscheinungen die Intermissionen sind, desto mehr verdient sie den Namen reguläre Gicht, während Fortdauer von localen Erscheinungen auch in den Intermissionen die irreguläre s. anomale Gicht charakterisirt. Anfangs ist fast jede Gicht regulär, eine langbestehende, die schon viele Anfälle gemacht, fast stets eine anomale. Nur bei schlecht genährten Individuen, namentlich bei Frauen, pflegt die Gicht gleich von vornherein anomal aufzutreten.

Der Gichtanfall wird häufig durch „Mahnungen“ eingeleitet, die Kranken sind im Gemüthe deprimirt, haben Appetit- und Verdauungsstörungen, Brustbeklemmung, Herzklopfen, dicken, sedimentirenden Urin. In anderen Fällen tritt unvermuthet und plötzlich Nachts ein wüthender bohrender Schmerz im Ballen der grossen Zehe auf, es entsteht eine rothe, gespannte, oftmals ödematöse Geschwulst daselbst, der an Quantität verminderte Harn ist hochroth und sedimentirt meist stark. Gegen Morgen legt sich der Schmerz, um die nächste Nacht wiederzukehren. Nach 4—8 solchen nächtlichen Paroxysmen kehrt unter reichlichem Schweiss, klarerem Urin die Gesundheit zurück, die örtlichen Erscheinungen verschwinden sämmtlich und die Haut über dem Ballen schuppt sich ab.

Sehr selten bleibt es jedoch bei diesem einen Anfalle. Gewöhnlich kehren anfangs nach mehrjähriger Pause, späterhin jedes Frühjahr und jeden Nachwinter, die Anfälle wieder, und je mehr das der Fall gewesen ist, um so mehr örtliche Störungen und Störungen im Allgemeinbefinden hinterlassen sie. Den Anfällen gehen schon längere Zeit dyspeptische Erscheinungen (Säure-

bildung), Herzklopfen, unruhiger Schlaf voraus, der Harn macht reichliche harnsaure Sedimente; die Anfälle selbst sind dagegen durch geringere locale Schmerzen ausgezeichnet, während Röthe, Geschwulst und gastrische Störungen und eine mässig fieberhafte Erregung sich Wochen lang hinziehen; auch über mehrere Gelenke kann sich die gichtische Ablagerung erstrecken, und in den Intermissionen gelangt der Patient niemals wieder zu vollständiger Gesundheit. Allmählich leidet die ganze Ernährung, entwickelt sich eine hypochondrische Stimmung und grosse Reizbarkeit, im Urine treten bisweilen Eiweiss und Zucker auf, Hämorrhois und Brustkatarrhe stellen sich ein, und so kann sich der Patient viele Jahre hinschleppen, wenn nicht ein acuter Anfall den marastischen Patienten tödtet.

Tritt bei schlecht genährten Individuen die Gicht auf, so entwickelt sich an einzelnen Gelenken meist nur eine mässige Röthe, die Schmerzhaftigkeit ist aber gleichfalls sehr heftig. Zur Unterscheidung von Rheumatismus ist es in diesen Fällen wichtig zu constatiren, dass die Schmerzen meist nach einem Diätfehler eingetreten sind, dass gleichzeitig Magensäure besteht und sich der Zustand durch Antarthritica bessert, während Antirheumatica ohne Erfolg gebraucht werden.

In wieweit die Aufstellung einer anomalen inneren Gicht (Arthritis larvata, metastatica) gerechtfertigt ist, lässt sich bis jetzt nicht hinreichend entscheiden. Jedenfalls ist der Beweis, dass eine heftige Cardialgie, Kolik, eine Brustbeklemmung, apoplectische Erscheinungen nach erfolgter örtlicher Deposition an den Gelenken plötzlich verschwanden und ergo gichtischer Natur waren, ein sehr mangelhafter.

Behandlung a) des Anfalls. Die Erfahrung lehrt, dass sich der Anfall, einmal entstanden, nicht gewaltsam unterdrücken lässt; wohl aber vermag man durch eine einfache, schmale Kost: Wassersuppen, gekochtes Obst und Entsagung aller Fleischkost, den Anfall abzukürzen. Zur Anregung der Nierenthätigkeit lässt man Soda- oder Selterswasser trinken, zur Milderung der örtlichen Schmerzen den Fuss hochlegen, den Ballen mit Fett, Ol. Hyosc. 30,0 und Chloroform. 20,0 oder 10proc. Ichthyol-Lanolinsalbe (Ziemssen) bestreichen und hüllt ihn in Werg oder Watte ein; bei intensivem Schmerz injicirt man Morphium oder 5proc. Cocain. muriat. in die Nähe des Gelenkes subcutan und giebt innerlich das von Garrod empfohlene Colchicum (Tr. Sem. Colchic. 4mal täglich 20 bis 30 Tropfen). In neuester Zeit habe ich gegen die örtlichen Schmerzen mit günstigem Erfolge wie bei Rheumarthritis das salicylsaure Natron in grossen Dosen (2mal täglich 3 g) und das Antipyrin (2,0 pro dosi, 2stündlich 1 Pulver bis 3 Pulver) angewendet.

b) Ist der Anfall vorüber, so dringe man darauf, dass die Patienten den Genuss des Fleisches, Weines (namentlich Champagners), Bieres, Kaffees, kurz die Nahrungszufuhr quanitativ einschränken und

rathe zu Pflanzenkost und einfacher Küche. Da die Patienten fast sämmtlich zu Fettablagerung geneigte Personen sind, so gelingt es oft durch den Gebrauch von Tarasp, Marienbad und bei Digestionsstörungen durch Carlsbad, bei Schwächlichen durch Kissingen und Wiesbaden den Anfall lange zum Aussetzen zu bringen: sind sie verhindert, eine theure Badereise zu machen, so lasse man sie täglich tüchtig spazieren gehen und durch fleissiges Wassertrinken und Genuss alkalischer Säuerlinge (besonders Sodawasser. Selters, Bilin, Giesshübler Sauerbrunnen) eine Verdünnung ihrer Blutmasse bewirken und verhindern, das sich Harnsäure excessiv anhäufe. Blosses Natr. bicarb. 5—6,0 pro die, wie Jürgensen empfiehlt, taugt nicht für längere Zeit, da es vermehrte Ausscheidung von Kalium zur Folge hat. — Sind die Patienten jedoch schon in ihrer Ernährung beeinträchtigt, so würde die Entziehung nur schaden; es ist dann besser, wenn diese Patienten ihren gewohnten Wein, ihr Glas Bier weiter trinken und vor Allem Fleisch, Eier und stickstoffhaltige Pflanzenkost geniessen, nur Kohlenhydrate (Kartoffeln, Brot, Zucker) ihrer säurebildenden Eigenschaften wegen meiden. Für letztere, besonders wenn schon erhebliche Bewegungsstörungen eingetreten sind, passt Teplitz, Wildbad und Wiesbaden. Das leztere Princip gilt gleichfalls für die anomale Gicht bei schlecht Genährten; bei ihnen bilden bittere Mittel, Eisen und Fleisch, bei besser situirten, aber heruntergekommenen Individuen salinische Eisenwässer: Franzensbad, Elster, die wesentlichsten Bestandtheile der Behandlung.

Obwohl die kohlensauren Natriumsalze (Vichy, Fachingen, Wildungen, Salzbrunner Kronenquelle) am besten wirken. verspricht man sich in neuester Zeit vom Gebrauch Lithion haltiger Wasser Erfolge gegen die gichtische Diathese und örtlichen Ablagerungen an den Gelenken, da ein Theil kohlensaures Lithion 3,6 Th. Harnsäure zu lösen im Stande ist. Man empfiehlt daher namentlich die Königsquelle in Elster mit 0,1, Assmannshausen mit 0,03 Chlorlithion, die Kronenquelle in Obersalzbrunn u. s. w., und thut vielleicht das Lithionwasser von Struve mit 0,2 und das Natronlithionwasser von Ewich mit 0,6 kohlensaurem Lithion (2 Liter täglich) noch bessere Dienste. Weitere Erfahrungen müssen noch bestätigen, in wieweit sich unsere Hoffnungen erfüllen.

Gegen Gelenkschwellungen nützen Teplitz, Pfaeffers, Aachen und Burtscheid, bei hartnäckigen Exsudaten Moorbäder: local empfiehlt Remak starke galvanische Ströme.

III. Krankheiten des Nervensystems.

Anatomische Krankheiten des Gehirns und seiner Häute.

---

§ 1. Pachymeningitis, Entzündung der Dura mater.

a. Pachymeningitis externa circumscripta (Periostitis interna cranii).

Dieselbe bildet eine umschriebene, zunächst auf die äussere, den Schädelknochen zugewandte Fläche der Dura mater sich erstreckende Entzündung und ist dieselbe entweder eitriger Natur, so dass es zu einer circumscripten zwischen Dura mater und Schädelknochen eingelagerten fluctuirenden Eiteransammlung (Abscess) kommt oder sie besteht in umschriebenen Wucherungen und Verdickungen des Bindegewebes der Dura mater und des Knochens (Periostosen, Osteophyten). Nicht selten pflanzt sich die Entzündung nicht allein auf die innere Fläche der Dura mater, sondern selbst auf die Pia mater fort und führt allgemeine Meningitis herbei. Die eitrige Pachymeningitis circumscripta wird besonders bei vom Mittelohr ausgehenden Eiterungen und nach Traumen mit eiternden Fracturen des Schädels beobachtet. Die umschriebenen Wucherungen kommen vorzugsweise in den späteren Stadien der Syphilis vor.

Diagnose. Die Erscheinungen sind wenig charakteristisch und gestatten höchstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose. Die Pachymeningitis externa acuta ist zu vermuthen, wenn nach Otorrhoe oder eiternden Kopfwunden heftige, auf eine umschriebene Stelle fixirte Schmerzen und wiederholte Fröste auftreten; die Pachymeningitis externa chron., wenn sich zu localisirten Schmerzen gradatim zunehmende Lähmungen einzelner Hirnnerven (des Facialis, Oculomotorius), eine Folge des Druckes der Wuche-

rungen auf bestimmte Hirntheile, einstellen. In einzelnen Fällen fehlen lange Zeit nach einer geschehenen Kopfverletzung alle Hirnsymptome, der Verletzte erscheint gesund, doch plötzlich — oft erst nach vielen Wochen — giebt der Eintritt meningitischer Erscheinungen den Beweis für die schon längst begonnenen Anfänge der Pachymeningitis — eine Thatsache, die zu vorsichtiger Prognose bei Kopfverletzungen mahnt.

Die **Behandlung** hat für freien Abfluss des Eiters aus dem Felsenbein durch Anbohrung des letzteren, bei eiternden Kopfwunden für sorgfältige Desinfection und event. Trepanation zu sorgen. Bei syphilitischen Wucherungen ist Jodkali täglich 2—3 g längere Zeit zu verordnen. Im Uebrigen ist die Behandlung symptomatisch.

b. Pachymeningitis haemorrhagica interna, Haematoma durae matris.

Man bezeichnet mit diesem Namen eine chronische Entzündung der Dura mater, die sich anfänglich durch zarte, oftmals kaum durch Ueberstreichen mit dem Finger wahrnehmbare, fibrinöse, von spärlichen Rundzellen durchsetzte, späterhin durch bindegewebige, von zahlreichen dünnwandigen, aus der Dura mater hervorgesprossenen Capillaren durchsetzte Auflagerungen auf die Innenfläche der Dura mater und Durchsetzungen der Auflagerungen mit meist kleinen, öfters jedoch auch sehr erheblichen Blutergüssen charakterisirt, so dass ansehnliche Blutgeschwülste der Dura mater, Hämatome, und zwar besonders über der Convexität des Gehirns entstehen, welche einen mehr oder weniger bedeutenden Druck auf das unter ihnen liegende Gehirn ausüben. Da die Auflagerungen in einzelnen Nachschüben geschehen, so liegen sie lamellenartig auf einander und finden die Blutergüsse stets zwischen die Lamellen statt, drängen diese aus einander und bildet sich entweder ein grösserer einfacher oder ein mehrfach gefächerter Blutsack. Bei nicht zu grossen Auflagerungen kann Resorption erfolgen, doch bleiben auch in diesen Fällen bindegewebige Reste zurück; massigere Blutergüsse kapseln sich häufig ab, ihr Inhalt verwandelt sich in eine seröse Flüssigkeit und es bildet sich eine Cyste in den Auflagerungen, während zugleich in der Nachbarschaft Theile der Auflagerung gefässreich bleiben und neue Blutungen herbeiführen.

Die Pachymeningitis ist in ihren milden Formen nicht allzu selten bei schweren Infectionskrankheiten: Polyarthritis rheum., Pocken, Scharlach, Typhus, in ihrer schweren Form, dem Hämatom, bei den mit einer starken Hirnatrophie verbundenen Geisteskrankheiten, besonders der progressiven Paralyse, der Dementia paralytica, bei chronischem Alkoholismus und betrifft namentlich das Greisenalter.

Symptome und Diagnose. Kleinere Hämatome pflegen symptomlos zu verlaufen, bisweilen geschieht dies auch bei erheblichen. In einer Anzahl von Fällen gestatten die Erscheinungen unter Nachweis des ätiologischen Momentes wenigstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose. Die wichtigsten Erscheinungen sind Reiz- und Druckerscheinungen des Gehirns. Die ersteren bestehen in anhaltenden und meist sehr heftigen Kopfschmerzen, die häufig auf die Scheitelgegend fixirt sind, bisweilen jedoch den ganzen Kopf einnehmen, Verengerung der Pupillen, öfters halbseitige Convulsionen; als Folge des Drucks des Hämatoms auf das Gehirn plötzlicher Eintritt von apoplectischen Erscheinungen (Benommenheit, Schlafsucht, selbst Coma), die als Eigenthümlichkeiten ein auffallendes Schwanken zwischen Intensität und Nachlass darbieten, so dass der am Abend völlig Betäubte am anderen Morgen Bewusstsein zeigt, dass niemals deutlich ausgesprochene halbseitige Lähmungen, sondern nur Paresen vorhanden sind und endlich, dass fast niemals die Nerven der Hirnbasis von Lähmung befallen werden. Fehlt der Hirndruck, weil, wie bei Dementia paralytica das Gehirn schon atrophisch war, so fehlen auch die apoplectischen Erscheinungen.

Behandlung. Eisblase auf den Kopf, Ableitungen auf den Darm durch Ricinusöl oder Klystiere, bei Kräftigen einige Blutegel ad proc. mastoid., kräftige Ernährung (Milch, Ei, Bouillon) mit Ausschluss der Alcoholica. Bei starker Erregung ausnahmsweise 2 bis 2,5 g Chloralhydrat.

§ 2. Meningitis simplex, Meningitis purulenta, Leptomeningitis, eitrige Entzündung der Pia mater und Arachnoidea.

Begriff und Anatomie. Mit diesem Namen bezeichnet man die durch ein seröseitriges oder fibrinöseitriges Exsudat charakterisirte Entzündung der Pia und Arachnoidea des Gehirns und findet sich das Exsudat besonders in den Subarachnoidealräumen, in den tiefen Furchen zwischen den Hirnwindungen und zwar am häufigsten auf dem vorderen Theile der Convexität der Hemisphären (daher auch Convexitätsmeningitis genannt) angehäuft, so dass das Gehirn wie von einer dicken Haube bedeckt wird, während es nach dem kleinen Gehirn und nach der Basis des Gehirns zu abzunehmen pflegt und an letzterer nur an einzelnen Stellen (Chiasma, crura cerebri et cerebelli u. s. w.) stärker vorhanden ist. Die Hirnhöhlen sind leer von Exsudat; nur wenn die Basis Sitz erheblichen Exsudats ist (Meningitis basilaris simplex), sind meist auch die Hirnhöhlen mit Serum oder Eiter angefüllt (nicht tuberculöser Hydrocephalus). Die Hirnoberfläche selbst ist stark injicirt und

eitrig infiltrirt, die Pia mater fest mit ihr verklebt und reisst man beim Abziehen derselben stets Stücke der Hirnrinde mit los.

Der Ausgang voll entwickelter, intensiver Meningitis ist wohl ausnahmslos der Tod und nur in der ersten Periode der Krankheit, selten nach eingetretenem Sopor erfolgt nach Wunderlich Heilung. Einzelne wollen Heilungen beobachtet haben. Ist die Meningitis weniger intensiv, so entwickelt sich aus der acuten nicht selten die chronische Meningitis und kommt es durch diese zur Bildung von Verdickungen der Hirnhäute. Auch Hydrocephalus chron. sowie Seh- und Gehörstörungen kommen als Nachkrankheiten der Meningitis vor.

Aetiologie. Es ist eine primäre und secundäre Meningitis zu unterscheiden. Als Ursachen der ersteren führt man an: Bestrahlen des Kopfes mit heissen Sonnenstrahlen (wohl sehr selten), starke Erschütterungen des Kopfes als solche ohne Fracturen und Fissuren der Schädelknochen, Excesse in Baccho, übermässige geistige Anstrengungen. Heubner sah die purulente Meningitis wiederholt im Säuglingsalter im Anfangsstadium des Keuchhustens. Häufiger ist die secundäre eitrige Meningitis und entsteht diese durch Hineingelangen von Entzündungserregern, besonders aus benachbarten Eiterherden in die Hirnhäute. Solche benachbarte Eiterungen bilden Fracturen und Fissuren der Kopfknochen bei Kopfverletzungen, Pachymeningitis circumscripta, Hirnabscesse, wenn sie an der Hirnoberfläche gelegen sind, Eiterungen in den Stirn- und oberen Nasenhöhlen, besonders aber Vereiterungen des Felsenbeins. Auch aus vom Kopfe entfernten Eiterungsherden: eitriger Pleuritis, Endocarditis ulcerosa, Decubitus, Gangrän an den Füssen, eiternden Darmgeschwüren, eitrigen Diarrhöen können Entzündungserreger in die Gefässe der Hirnhäute eingeschwemmt werden. Endlich wirken jedenfalls auch die specifischen Krankheitsgifte der Infectionskrankheiten als Entzündungserreger und beobachtet man deshalb nicht selten bei Pneumonie, Erysipelas, acutem Gelenkrheumatismus und acuten Exanthemen purulente Meningitis.

Diagnose. Die primäre Meningitis purulenta beginnt stürmisch mit heftigen Reizerscheinungen: äusserst heftigen Kopfschmerzen, Erbrechen, Verstopfung, sogar Empfindlichkeit gegen Gesichts- und Gehörseindrücke und gesteigerte Hyperästhesie der Hautnerven. Jede Körperbewegung, jedes Aufrichten im Bett steigert die Kopfschmerzen, jede Berührung des Körpers ist dem Kranken sehr unangenehm, jeder Kranke verlangt Dunkelheit im Zimmer und Vermeidung jeden Geräusches. „Die Kranken pflegen gegen jede Berührung mit dem Ausdrucke des Schmerzes oder mit abwehrenden Bewegungen zu reagiren, auch wenn sie auf Fragen keine Antwort mehr zu geben vermögen und völlig apathisch daliegen, selbst die motorischen Lähmungserscheinungen längst hervorgetreten sind.

Es bilden darin die meningitischen Kranken zu den typhösen einen bemerkbaren Gegensatz, welche im bewusstlosen Zustande Alles mit sich machen lassen, während der meningitische sich sträubt und wehrt" (Rühle).

Der Puls ist meist mässig frequent und hart, während die Hauttemperatur mit Ausnahme am Kopfe, der sich heiss anfühlt, gewöhnlich nicht erheblich gesteigert ist. Der Kranke ist benommen, schläfrig, dann und wann wegen seiner Kopfschmerzen tief stöhnend, theilnahmslos für das um ihn vorgehende, mürrisch und reizbar. Das Gesicht ist bleich und hat einen schmerzlichen Ausdruck. Lähmungserscheinungen fehlen. So zieht sich der Zustand meist einige Tage hin und ist man noch nicht im Stande, die Diagnose mit Sicherheit auf Meningitis purulenta zu stellen, da auch die acute Hirnhyperämie in intensiven Fällen gleichfalls die genannten Erscheinungen darbieten kann. Sehr bald aber ist eine sichere Diagnose möglich, denn schon nach wenig Tagen steigert sich nicht allein die Fiebertemperatur auf 40—41°, Delirien mit Anfällen von Tobsucht gesellen sich hinzu, das Sensorium wird immer mehr betäubt und der Kranke erscheint wie verwirrt, sondern auch in der motorischen Sphäre treten Erscheinungen: Contracturen und Zuckungen einzelner Muskeln (Strabismus, verengerte Pupillen, Gesichtsmuskelzuckungen, Arm- und Beinmuskelcontracturen und -Zuckungen), sowie der gesammten Muskulatur, nicht selten in Form von epileptischen Krämpfen ein, und es dauert nur kurze Zeit, so gehen die genannten Erscheinungen in Lähmung über, der Kranke verfällt in tiefen Sopor, athmet röchelnd, die Pupillen sind weit und ohne Reaction, und der Kranke stirbt entweder unter Collaps oder in einem Anfalle von allgemeinen Convulsionen.

Bei Säuglingen treten die Erscheinungen etwas anders auf. Es fehlen Kopfschmerzen und Delirien. Dagegen ist, obwohl keine Verdauungsstörung als Ursache dafür erkennbar ist, Erbrechen sehr heftig und alles Genossene wird in dickem Strahle erbrochen. Zugleich treten wiederholt und schnell auf einander folgende allgemeine Convulsionen auf, die Körpertemperatur ist permanent stark gesteigert, der Puls kaum zählbar frequent, die Respiration enorm vermehrt, ächzend, der Stuhlgang hartnäckig verstopft und jede Nahrungsaufnahme wird verweigert. „Besonders wichtig ist aber die Hervorwölbung und die wachsende Spannung der Fontanellen, und zwar die Constanz dieser Erscheinung, die nicht etwa nur während der Convulsionen, sondern auch in den Intervallen sich hält. Erst mit dem Sinken der Herzkraft gegen das Lebensende fängt sie an zu schwinden" (Heubner). Schon nach wenigen Tagen tritt der Tod ein.

Bei der secundären Meningitis pur. ist es anfangs namentlich bei der bei acuten Infectionskrankheiten (ac. Gelenkrheumatismus, Scharlach, Pneumonie u. s. w.) auftretenden oftmals schwierig zu entscheiden, ob die vorhandenen Reizerscheinungen (der heftige Kopfschmerz u. s. w.) wirklich meningitische oder nicht vielmehr

durch die Einwirkung des Infectionsstoffes auf die Hirnsubstanz verursacht sind. Sind die Reizerscheinungen sehr heftig: sehr schmerzhafter Gesichtsausdruck, starke Aufregung und Delirien, starke Benommenheit, Zuckungen einzelner Muskeln oder allgemeine Convulsionen, traten diese Reizerscheinungen plötzlich im sonst gewöhnlichen Verlaufe dieser Infectionskrankheiten unerwartet auf, so lässt sich schon hieraus vermuthen, dass sie der Meningitis angehören. Sicher wird die Diagnose jedoch erst durch Eintritt von Lähmungen: tiefe Betäubung, röchelnde Athmung, Erschlaffung der Muskeln, Erweiterung der Pupillen u. s. w.

Behandlung. Kaum in den ersten Anfängen der Krankheit ist bisweilen auf einen Erfolg zu hoffen. Es ist dies besonders bei Meningitis der Kinder der Fall, doch bleibt bei diesen häufig Hydrocephalus chron. zurück. Bei Erwachsenen mit Caries der Schädelknochen (des Felsenbeins etc.) kann Entleerung des Eiters durch Anbohrung des betr. Knochens nützlich sein. Die Behandlung aller Fälle muss sofort eine sehr energische sein: stilles, dunkles Krankenzimmer, ruhige Pflege. Fernhaltung von allen störenden Einflüssen. Demnächst Eisblase auf den Kopf, locale Blutentziehungen (mehrmals täglich 3—5 Blutegel an den Proc. mastoideus, die Schläfe oder die Nasenscheidewand), bei kräftigen Personen selbst ein Aderlass, ferner Ableitungen auf den Darm, und zwar bei Schwächlichen durch Inf. Senn. compos. 2—3mal stündlich 1 Esslöffel, bei Kräftigen durch Calomel mit Jalape (Rec. 23), Klystiere von Seifenwasser mit Salz — dagegen nicht die früher beliebten Einreibungen von grauer Salbe ins Genick, von Brechweinstein oder Emplastrum cantharid. auf den abgeschorenen Kopf! Bei schwerer Bewusstlosigkeit nützen vorübergehend kalte Uebergiessungen im lauen Bade am meisten. bei fortwährenden Convulsionen kleiner Kinder Chloral (0.5—1.0 in etwas Stärkeabkochung als Klystier). bei unerträglichem Kopfschmerz und deliriöser Unruhe Erwachsener eine subcutane Morphiuminjection, oder nach Hasse einzelne kleinere und seltenere Dosen Morphium, innerlich Rp. Morphium muriat. 0.03. Aq. dest. 5,0. D. S. 5—8 Tropfen mehrmals täglich.

Bei Meningitis chronica bringt die Behandlung wenig Erfolg: weder von Vesicatoren in dem Nacken noch kalten Uebergiessungen des Kopfes im warmen Bade sah man Besserung. nur bei Verdacht auf alte Syphilis ist eine mercurielle Schmiercur und nach dieser ein monatelanger Gebrauch von Jodkali (Rp. Kal. jodat. 3,0. Aq. dest. 150,0, Sir. s. 15,0. D. S. 3mal täglich 1 Esslöffel) zu versuchen.

§ 3. Hirnhyperämie.

Begriff und Anatomie. Unter Hirnhyperämie versteht man die Anhäufung von Blut in den Blutgefässen des Gehirns und

spricht man von Congestionen, Blutwallung (arterielle Hyperämie) bei vermehrtem Zufluss und von Stauung (venöser Hyperämie) bei vermindertem resp. verhindertem Abfluss desselben. Der Zustand betrifft entweder das ganze Gehirn oder nur einen Theil des letzteren. Der Befund in der Leiche lässt meist nicht erkennen, welcher Grad von Hyperämie im Leben vorhanden war und ist derselbe bei geringeren Graden fast immer negativ. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass bei wohlausgesprochenen Fällen das Gehirn turgescirend, prall, die kleineren Blutgefässe mit Blut angefüllt angetroffen werden und auf Durchschnitten des Gehirns zahlreiche Blutpunkte hervortreten; oftmals ist zugleich Hirnödem vorhanden.

Aetiologie und Symptomatologie. Während die ältere Medicin ohne Skrupel beim Vorhandensein gewisser Hirnerscheinungen, besonders Kopfschmerz, Benommenheit, Ohnmachtsanwandlungen und selbst Delirien beim Fehlen ausgesprochener Lähmungserscheinungen Hirnhyperämie annahm, ohne den Nachweis zu verlangen, dass diese Erscheinungen auch wirklich durch Blutvermehrung im Gehirn entstanden waren und nicht genügend noch andere gleichzeitig vorhandene die Hirnsubstanz selbst betreffende Veränderungen beachtete, hat die neue Medicin nicht allein darauf hingewiesen, dass Blutstauung im Gehirn je nach ihrer Grösse den Zufluss arteriellen Blutes erschwert und die Erscheinungen nicht von dem angestauten venösen Blute, sondern von der Verminderung des Zuflusses arteriellen Blutes abhängig und als anämische zu betrachten sind, sondern auch darauf, dass bei gesteigerter Herzaktion durch starke geistige Anstrengungen, Bergsteigen, namentlich aber bei Hypertrophie des linken Ventrikels, vorausgesetzt, es ist die nöthige Blutmenge vorhanden, nur bis zu einem gewissen Grade ein vermehrter Blutzufluss zum Gehirn stattfindet, beim Ueberschreiten dieses Grades aber Ermüdung und lähmungsartiger Zustand des Herzens und in Folge hiervon gleichfalls ein verminderter Zufluss arteriellen Blutes zum Gehirn, Gehirnanämie, entsteht und die vorhandenen Erscheinungen gleichfalls anämische sind. Ferner hat sie darauf aufmerksam gemacht, dass durch Alcohol und gewisse Gifte entstehende Hirnerscheinungen nicht allein von der dem Gehirne zugeschwemmten vermehrten Blutmenge, sondern und nicht zwar zum geringsten Theile von der narcotischen Wirkung dieser Substanzen auf die Hirnsubstanz abhängen und endlich, dass die durch Reizungszustände der Hirnsubstanz selbst sowie reflectorisch z. B. bei Ueberfüllungen des Magens und Stuhlverstopfung, bei Uterusleiden etc. entstandenen Hirnerscheinungen sich durch kein charakteristisches Zeichen mit Sicherheit von dem hyperämischen und anämischen unterscheiden. Bei diesen diagnostischen Schwierigkeiten können wir nach unserem heutigen Standpunkte in allen Fällen, in welchen die oben genann-

ten Hirnerscheinungen vorhanden sind und in denen „aus mannigfachen Gründen eine gröbere anatomische Erkrankung des Gehirns ausgeschlossen werden kann“, nur die Vermuthung von Circulationsstörungen im Gehirn aussprechen (Strümpell) und ist die Vermuthung einfacher arterieller Hyperämie durch etwa folgende Symptome gerechtfertigt: Kopfschmerz, Hitzegefühl im Kopfe und im Gesicht, Schwindel, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, Klopfen der Carotiden, Uebelkeit, Schlaflosigkeit, psychische Erregung, in einzelnen Fällen Somnolenz, Betäubung. Ueber die Symptome venöser Hyperämie, da dieselben auf arterieller Anämie beruhen, s. den folgenden Paragraphen.

Behandlung. Erhöhte Lage des Oberkörpers, Eisblase auf den Kopf, örtliche Blutentziehungen, Abführmittel, heisse Fussbäder, Vermeidung von aufregenden Getränken (Kaffee, Wein), psychische Ruhe.

§ 4. Hirnanämie.

Unter Hirnanämie versteht man das nicht genügende Vorhandensein oder gänzliche Fehlen gut beschaffenen arteriellen Blutes im Gehirn und die dadurch geschwächte oder aufgehobene Funktionirung des Gehirns.

Anatomie. In den reinen Formen von Hirnanämie findet man sowohl die Hirnsubstanz wie die Arterien und Venen blutleer. Das Gehirn sieht blass aus, die Marksubstanz milchweiss, die Rindensubstanz hellgrau, bei Durchschnitten erscheint das Gehirn trocken und keine oder nur kleine und wenige Blutpunkte treten aus ihnen hervor. In den unreinen Formen von Hirnanämie ist venöse Hyperämie und nur arterielle Blutleere vorhanden und durch erstere der Zufluss arteriellen Blutes verhindert.

Die Hirnanämie betrifft entweder das ganze Gehirn (allgemeine Hirnanämie) oder nur einen Theil derselben (partielle Hirnanämie).

Aetiologie. Die allgemeine reine Hirnanämie beobachtet man besonders nach starken Blutverlusten, nach Zuströmen des Blutes nach anderen Körpergegenden, z. B. bei schneller Entleerung des Ascites oder bei Stoss gegen den Bauch (shok), nach anhaltenden starken Diarrhöen, nach erschöpfenden Krankheiten (Krebs, langwierigen Eiterungen), bei unzureichender Nahrung (besonders häufig im Säuglingsalter), bei krampfhaften Contractionen der Muskulatur der Hirnarterien bei Schreck, bei Chlorose und Leukämie. Die allgemeine Hirnanämie mit venöser Hyperämie entsteht besonders durch Eintritt von Herzschwäche, indem dadurch nicht allein die Propulsion des arteriellen Blutes vermindert resp. aufgehoben wird,

sondern das venöse Blut auch nicht vom Herzen aufgenommen wird und sich deshalb namentlich auch in den venösen Hirngefässen anstaut. Die Herzschwäche findet sich vorzugsweise bei Herzfehlern, Fettherz, doch auch bei allgemeinen Schwächezuständen, und tritt häufig bei Personen mit derartigen Fehlern auf, wenn sie sich plötzlich aus der horizontalen Körperlage aufrichten. Nicht wenige Personen sind dadurch schnell gestorben. Auf allgemeiner und zwar acuter Hirnanämie mit venöser Hyperämie beruht endlich der sog. Shok, jener plötzlich eintretende hochgradige Collapsus mit verfallenen Gesichtszügen, cyanotischen Lippen, kalter feuchter Haut, aussetzendem, verlangsamtem, kaum fühlbarem Pulse, unfühlbarem Herzstosse, unregelmässiger stockender Athmung, die so häufig vom Tode gefolgt wird. Die Abschwächung des Herzens erfolgt beim Shok entweder reflectorisch, namentlich durch einen Reiz des N. splanchnicus (bei Operationen am Unterleibe) oder durch centrale Reizungen, durch Schreck, Zorn. Auch durch Blitzschlag soll Shok entstehen.

Diagnose. Die Hirnanämie tritt entweder acut oder chronisch auf. Bei schnell wirkenden Ursachen, wie Blutverlusten, starken psychischen Eindrücken, tritt die acute ein: dem Betreffenden „wird schlecht“, schwindlich, schwarz vor den Augen, das Gesicht erblasst, Schweiss quillt auf der Stirn hervor, es stellt sich Bewusstlosigkeit ein und der Patient stürzt zu Boden, ein Zustand, der mit dem Namen Ohnmacht, Syncope bezeichnet wird. Nach einigen Minuten pflegt das Bewusstsein unter tiefen Athemzügen wiederzukehren, doch endigen in einzelnen Fällen Ohnmachten auch tödtlich.

Bei sich chronisch entwickelnder Hirnanämie, also auch starken Säfteverlusten, Bleichsucht u. s. w., bilden Schwindel, Ohrensausen, allgemeine Mattigkeit, müde Beine, Schläfrigkeit, nicht selten ödematöse Anschwellung der Knöchelgegend der Beine, Kopfschmerz die Haupterscheinungen. Fast immer lässt sich an der bleichen Farbe der Schleimhaut der Lippe, des Zahnfleisches und der Augenlider die auf allgemeiner Blutleere beruhende Hirnanämie leicht erkennen.

Bei Säuglingen kommt es durch Hirnanämie, namentlich bei Brechdurchfall, bisweilen zu einem dem meningitischen ähnlichen Krankheitsbilde (Marschall Hall's Hydrocephaloid). Es entwickeln sich anfangs Reizerscheinungen: lebhafte Unruhe, selbst Delirien, geröthetes Gesicht, starrer Blick, unruhiger oder ganz mangelhafter Schlaf, Verengerung der Pupillen, nicht selten Krämpfe und unter zunehmender Coma, unfühlbarem Pulse, unregelmässiger Athmung erfolgt meist der Tod.

Behandlung. Bei Ohnmachten ist der Patient gerade zu legen, um das Einströmen des Blutes in die Hirngefässe zu befördern, den Hals beengende Kleidung zu entfernen, das Gesicht mit

kaltem Wasser zu bespritzen, um die Hautnerven zu erregen, an Salmiakspiritus riechen zu lassen. Bei chronischer Hirnanämie kommt vorzugsweise roborirende Behandlung: Eisen, Wein, kräftige Speisen u. s. w. in Betracht.

§ 5. Hirnödem.

Anatomie. Während bei geringeren Graden des Hirnödems die Hirnsubstanz nur mit einer mässigen Menge Serum durchdrungen ist und dieser Zustand allein an dem starken wässrigen Glanze der Schnittfläche erkannt wird, die Consistenz und der Umfang des Gehirns dagegen normal ist, findet man in den höheren Graden des Oedems das Gehirn voluminöser, zu einem wässrig zerfliessenden Brei erweicht, seine Textur zerstört, und aus der Schnittfläche quillt Serum in grosser Menge aus. Die Hirnhäute sind je nach dem Grade des Oedems mehr oder minder mit seröser Flüssigkeit infiltrirt.

Das Hirnödem ist fast immer eine secundäre Erscheinung und entweder ein das ganze Gehirn betreffendes bei wässriger Blutbeschaffenheit (Morb. Brigthii, Marasmus senilis) oder bei Blutstauungen im Gehirn in Folge von Circulationsstörungen bei Herz- und Lungenkrankheiten, oder ein partielles, besonders die Umgebung der Ventrikel betreffendes bei Hydrocephalus acutus und chron. oder in der Umgebung von encephalitischen Herden.

Diagnose. Das Hirnödem nimmt entweder einen acuten oder einen chronischen Verlauf. Seine Erscheinungen entstehen theils durch Druck des interparenchymatösen und intermeningealen Serums auf das Gehirn, theils durch die Texturzerstörung. In den acutesten Fällen tritt das Hirnödem wie ein apoplectischer Anfall ein — Apoplexia serosa. Man darf die letztere vermuthen, wenn in Folge von Blutstauung im Gehirn bei Herz- und Lungenkrankheiten oder wässriger Blutbeschaffenheit, wie sie sich im Verlaufe von Tuberculose, M. Brightii, Typhus, bei Potatoren entwickelt, plötzliche Bewusstlosigkeit, Schwäche und Unsicherheit der Muskulatur, ohne den Typus einer regelrechten Hemiplegie zu zeigen, verengte Pupille, erschwerte Athem- und Schlingbewegungen, hin und wieder Delirien eintreten, die Perception nicht oder nur schwach wiederkehrt und der Tod sehr bald erfolgt. Doch sei man sehr vorsichtig in der Diagnose, da erwiesenermassen die Apoplexia serosa nur äusserst selten vorkommt.

Häufiger kommt die langsame Entwicklung des Hirnödems vor und ist zu seiner Erkennung ausser dem Vorhandensein der oben angeführten Causalia der allmähliche Eintritt von Schlummersucht, Theilnahmlosigkeit, mussitirenden Delirien,

neben dem Mangel erheblicher Reizerscheinungen des Gehirns charakteristisch.

Die **Behandlung** ist in der Regel erfolglos, da die Causalia meist nicht wegzuräumen sind. Man versuche durch Reizmittel (Kampher, Moschus) dem Sopor entgegenzuwirken, durch Diuretica die hydropischen Transsudationen zu verringern.

§ 6. Hydrocephalus chronicus, die chronische Wasseransammlung in den Hirnhöhlen.

Anatomie. Der Schädel ist an Umfang bedeutend vergrössert, die Hirnhöhlen mit einer farblosen serösen Flüssigkeit in mehr oder minder grossem Maasse angefüllt, die Hirnmasse durch die vergrösserten Ventrikel aus einander gedrängt und nach oben hin in exquisiten Fällen zu einer kaum liniendicken Schicht verdünnt, die Hirnwindungen sind abgeflacht, die Auskleidung der Hirnhöhlen, das Ependym, meist stark verdickt. Dieser Zustand ist entweder ein angeborener, ein schon intrauterin entstandener, oder ein acquirirter.

a) Der angeborene Wasserkopf, Hydrocephalus congenitus, veranlasst, wenn er einen höheren Grad erlangt hat, gewöhnlich während oder bald nach der Geburt den Tod des Kindes; bei geringeren Graden kann jedoch das Leben bestehen bleiben, und es füllen sich allmählich die weit aus einander stehenden Nähte des Schädels theils durch fortschreitende Randverknöcherung, theils durch eine Menge Zwickelbeine aus. Welche Ursachen der Entwicklung des Hydrocephalus congenitus zu Grunde liegen, ob eine intrauterine Entzündung der Pia mater oder eine von den Eltern dem Keime mitgetheilte Neigung zu hydropischer Entartung, ist nicht klar.

b) Der acquirirte Wasserkopf entwickelt sich erst nach der Geburt, und zwar entweder vor oder nach verknöcherten Nähten. Im ersteren Falle bildet sich in höheren Graden dieselbe Vergrösserung des Kopfes und dieselbe blasenartige Ausdehnung des Gehirns wie beim angeborenen Wasserkopf aus; sind dagegen die Nähte schon verknöchert, so tritt durch den anhaltend vermehrten Druck des Schädelinhalts Verdünnung der Schädelknochen, in manchen Fällen sogar wieder ein Auseinanderweichen der verknöcherten Nähte ein. Als Ursache der Entwicklung des acquirirten Wasserkopfs führt man namentlich häufige Hyperämien des Gehirns bei zu wässrigen Transsudationen geneigter Blutbeschaffenheit an: den Zahnungsprocess der Kinder, zu frühes Anstrengen des Geistes, Rachitis, bei Erwachsenen Circulationsstörungen bei Herz- und Lungenkrankheiten, Säuferdyskrasie, Hydrämie bei Morbus Brightii, Typhus, puerperale Erkrankungen.

Diagnose. Während die höheren Grade des Hydrocephalus chron. bei noch nicht verknöcherten Nähten sehr leicht an dem grossen Umfange des Schädels, mit dem das kleine zurücktretende Gesicht auffallend contrastirt, an den sehr grossen Fontanellen, den weit aus einander stehenden Nähten, dem fortwährenden Hintenübersinken und Wackeln des Kopfes, der Schwäche aller geistigen Functionen erkannt werden, sind geringere Grade weit schwieriger zu diagnosticiren. Man beachte in diesen Fällen, dass solche Kinder sehr spät und dann unbeholfen laufen lernen, häufig fallen, dass allgemeine Krämpfe und Contractionen einzelner Muskeln (Strabismus) selten fehlen, die geistige Entwicklung sehr mangelhaft ist und die Configuration des Kopfes sich dem oben angegebenen Typus nähert, der Kopf nur mit Mühe aufrecht erhalten wird.

Bei Erwachsenen und Kindern mit verknöcherten Schädelnähten sind selten die Erscheinungen so charakteristisch, dass die Diagnose selbst nur mit annähernder Sicherheit gestellt werden kann. Ausser den oben angeführten Causalmomenten wird namentlich zu berücksichtigen sein, ob sich Erscheinungen schwindender Intelligenz neben zeitweiligen Reizungserscheinungen: unruhiger Schlaf, Delirien, Erbrechen, verlangsamter Puls etc. entwickeln. Schliesslich stellt sich vollständiger Stumpfsinn, oftmals mit thierischer Gefrässigkeit ein und die Kranken gehen an allgemeiner Prostration zu Grunde.

Die **Behandlung** kann gegen den Hydrocephalus chron. selten etwas leisten. Die gegen den angeborenen Wasserkopf empfohlenen Mittel sind: längerer Gebrauch von Calomel mit Digitalis, Jodkali, Bepinselung des Kopfes mit Jodtinctur, fliegende Vesicantien, Compression des Schädels mit Heftpflasterstreifen und die Punction „bei grossem Hydrocephalus mit weit offenen Fontanellen, ohne geistige Störung und ohne Lähmung, wenn die Wasseransammlung noch eine fortwährende Zunahme erkennen lässt" (Bruns). Die Compression sowohl wie die Punction sind jedoch sehr gefährlich, während die übrigen obigen Mittel in der Regel entweder wirkungslos bleiben oder bei längerem Gebrauch sogar schaden.

Der Arzt wird in den häufigsten Fällen es vorziehen, durch ein kräftigendes diätetisches Verfahren (Milch, Bouillon, Eisen, Wein, Bäder) die allgemeine Blutmischung zu verbessern und durch ein von Zeit zu Zeit gegebenes Diureticum oder Abführmittel die Resorption im Gehirn anzuregen.

Gegen den Hydrocephalus chron. acquisit. Erwachsener wäre zunächst die Wegräumung der Ursachen die Hauptsache. Allein da die causalen Erkrankungen des Herzens und der Lungen etc. gewöhnlich incurabel sind, so ist man meistens auf die Hebung der örtlichen Circulationsstörungen im Gehirn beschränkt. Die zu diesem Behufe erforderlichen Mittel sind also namentlich örtliche Blutentziehungen am Kopfe, kalte Umschläge und Abführmittel, wenn sich die Erscheinungen der Hirnhyperämie und des Hirndrucks zeigen.

§ 7. Haemorrhagia, Apoplexia, Schlagfluss.

a. meningea.

Anatomie. Die meningealen Blutergüsse bestehen in freien Blutextravasaten aus kleineren Arterien oder aus einem Sinus in die Pia mater-Maschen oder in den Subarachnoidealraum. Sie sind als primäre Vorgänge von jenen im ersten Paragraphen besprochenen Hämorrhagien (Hämatom) zu trennen, die auf einer Entzündung beruhen, welche zuvor erst die Bedingungen, die Möglichkeit der Blutergüsse herbeiführt.

Die meningealen Blutergüsse sind entweder capilläre, und man findet dann in der Pia mater und häufig gleichzeitig in der Hirnrinde eine Menge kleiner rother Flecken, während gleichzeitig die übrige Pia mater stark hyperämisch ist; oder die Blutergüsse sind copiös, das Gehirn ist förmlich von Blut umspült, die Pia mater-Maschen bis in die Hirnwindungen hinein stark mit Blut durchtränkt, auf der Convexität des Gehirns liegt die ergossene geronnene Blutmasse wie eine Placenta. Hat der Erguss, wie sehr häufig, in den freien Arachnoidealraum stattgefunden, so häuft sich das Blut nach den Gesetzen der Schwere namentlich an der Basis des Gehirns an und kann bis in den Rückenmarkskanal herabfliessen. Eine cystenartige Einkapselung dieser Blutergüsse findet nicht statt, wie das bei den Hämatomen der Fall ist. Die nächsten Folgen bedeutender Extravasate sind Druck auf das Gehirn und Anämie desselben.

Die Ursachen der capillären Hirnhautblutungen liegen besonders in dyscrasischen Zuständen und in den folgenschweren Infectionskrankheiten, indem bei diesen die Wunde der Capillaren degeneriren und leichter zerreisslich werden, oder in Capillarembolien (Detritus, Endocarditis, Mycosen, Diphtheritis); die massigen Blutergüsse beruhen auf heftigen traumatischen Einwirkungen (Schädelfracturen, Uebereinanderschieben der Schädelfracturen bei schweren Geburten) und wohl am häufigsten auf Platzen eines Aneurysma einer Hirnarterie und kommt das letztere am häufigsten an der Art. basilaris und Art. fossae Sylvii vor.

Diagnose. Capilläre Meningealapoplexien sind unter allen Umständen nicht zu diagnosticiren. Bei copiöseren Extravasaten entstehen zwar in Folge des Druckes auf das Gehirn die Erscheinungen der acuten Hirnanämie: Bewusstlosigkeit, Coma, lähmungsartige Schwäche der ganzen Muskulatur, und bei Verbreitung des Ergusses auf die Medulla oblongata und in den Rückenmarkskanal Dyspnoë, Aufhebung der Athembewegungen und allgemeine Convulsionen, doch genügen diese Erscheinungen zur Construirung der Diagnose noch nicht und wird man wohl im Stande sein, die massige meningeale Apoplexie von einem apoplectischen Insulte zu unterscheiden.

Nur in zwei Fällen kann man mit Wahrscheinlichkeit eine Apoplexia meningea annehmen:

1) Wenn nach schweren Entbindungen (Caput succedaneum) Neugeborene asphyctisch zur Welt kommen, aus einem soporösen Zustande nicht herauskommen, die ganze Muskulatur in einem lähmungsartigen Zustande verharrt und nach einigen Tagen der Tod erfolgt. Die Diagnose ist um so berechtigter, wenn sich kurz vor dem Tode noch Erbrechen, partielle oder allgemeine Krämpfe einstellen. Es ist, wenn gleich nicht ausnahmslose Regel, dass Neugeborene mit copiöser meningealer Apoplexie wenige Tage nach der Geburt sterben.

2) Bei Erwachsenen ist die Vermuthung einer Apopl. men. gerechtfertigt, wenn nach einer schweren Kopfverletzung sich Kopfschmerz, unbestimmte, sich auf die ganze Muskulatur erstreckende Lähmungserscheinungen plötzlich einstellen, die schnell von Somnolenz, Coma und Tod gefolgt sind. Bis zum Eintritt der Somnolenz pflegt die Intelligenz ungestört zu sein, da eine Erkrankung der Hirnsubstanz selbst fehlt und die Erscheinungen lediglich von der Beschränkung des Schädelraumes durch das ergossene Blut abhängig sind. Selten werden statt der Somnolenz und des Coma Delirien und Convulsionen beobachtet.

b. cerebralis, Hirnschlagfluss.

Anatomie. Unter Apoplexia cerebralis versteht man einen Blutaustritt aus geborstenen Hirngefässen in die Hirnsubstanz. Die Blutung erfolgt fast immer aus kleineren Gefässen und man findet entweder kleine punkt- oder striemenförmige Extravasate (capilläre Apoplexien), welche die Hirnfasern lediglich aus einander drängen und nur wenige Theile derselben zerstören, oder eine umfängliche Blutlache von Hühnerei- bis Faustgrösse — apoplectischen Herd. Der letztere entsteht, indem eine Menge kleine, dicht neben einander stehende Extravasate zusammenfliessen, oder indem anfänglich kleine, isolirte, hirsekorngrosse Extravasate durch fortdauernde Blutung vergrössert, die Hirnfasern aus einander gedrängt oder zerquetscht werden. Immer ist die einen apoplectischen Herd umgebende Hirnsubstanz auf mehrere Linien erweicht, blutig imbibirt und häufig mit capillären Apoplexien durchsetzt.

Der häufigste Sitz der Extravasate ist nach Heschl das Grosshirn, insbesondere der Seh- und Streifenhügel, das Centrum semiovale, dann die Substanz der Windungen: selten dagegen die Varolsbrücke, die Medulla obl., die Vierhügel, der Balken. Die Apoplexien des Grosshirns sind häufiger als die des kleinen Gehirns.

Selbst kleine Blutergüsse verträgt das Gehirn schlecht: immer tritt nach ihnen ein Substanzverlust, eine Atrophie des Gehirns ein, und nach Türk findet man sowohl bei apoplectischen

wie encephalitischen Herden später eine tief bis ins Rückenmark sich erstreckende fettige Degeneration der Nervenfasern, welche mit dem apoplectischen Herde im Zusammenhang stehen. Bei grossen Extravasaten erfolgt ausser der Zertrümmerung einer grösseren Partie Hirnsubstanz durch die Menge des Extravasats ein Druck auf die übrige Hirnsubstanz, wodurch die letztere anämisch wird. Bisweilen findet bei sehr grossen Extravasaten ein Durchbruch des Blutes in die Ventrikel oder nach aussen statt und das Blut fliesst selbst in den Eingang des Rückenmarkkanals hinein.

Im weiteren Verlauf können kleinere Herde zur Verheilung gelangen, vernarben dann meist rasch und man findet an deren Stellen harte, gelbe oder schwärzliche Knötchen oder Platten, bestehend aus amorphem Faserstoff, Pigment und Spuren von Bindegewebe. Grössere Herde verheilen selten; zunächst entsteht in ihnen eine Entfärbung und Trennung der flüssigen und festen Bestandtheile des Extravasats, das letztere wird chocoladenfarbig, später hellgelb, und geht die Verflüssigung desselben vollkommen von statten, so bildet sich ein einfacher Hohlraum mit klarer Flüssigkeit, der von einer liniendicken, härteren Hirnschicht umgeben ist; geht die Verflüssigung des Exsudats und der zerstörten Hirnmasse nicht so vollständig vor sich, so entwickelt sich nach etwa 2—3 Monaten eine Bindegewebsneubildung in den Wänden der Höhle, welche das Extravasat einkapselt (apoplectische Cyste), während die von der inneren Wand des Herdes in das Extravasat hereinhängenden zottigen Trümmer der zerquetschten Hirnsubstanz aufgelöst werden. Solche Cysten bleiben meist das ganze Leben bestehen ued nur selten erfolgt Resorption des Inhalts der Cyste und Anlegung der Höhlenwandungen an einander mit nachfolgender Bildung einer streifigen, schwieligen, pigmentirten und eingezogenen Narbe. In anderen Fällen tritt keine Abgrenzung des Extravasats von dem übrigen Gehirn ein, es entsteht ein zartes Netzwerk im Extravasat, in dessen Maschen eine verflüssigte, pigmentirte oder farblose oder durch zerfallene Zellen und freies Fett gelblich gefärbte Masse liegt, während die Umgebung des Herdes mehr und mehr in gelbe, breiige Erweichung übergeht; endlich kann sich der apoplectische Herd durch Eiterbildung in einen Hirnabscess umwandeln.

Aetiologie. Unsere Kenntniss der Ursachen der Hirnapoplexie ist in den letzten Jahren durch die Arbeiten Charcot's, Bouchard's, Roth's u. A. wesentlich gefördert. Während man bis vor Kurzem annahm, dass die Hirnbutung durch ein Trauma oder durch starke Congestion oder atheromatöse Entartung der Gefässwandungen ohne Weiteres in Folge eines Einrisses eines Gefässes stattfinde, haben die erwähnten Untersuchungen bis auf wenige Ausnahmen ergeben, dass der Bluterguss durch Ruptur kleiner Miliaraneurysmen der Hirnarterien stattfindet, welche in ampullenförmigen Auftreibungen der Gefässchen in Folge

Atrophie ihrer Muscularis bestehen. Diese Miliaraneurysmen entwickeln sich vorzugsweise im höheren Alter in Folge eines atheromatösen Processes (Zenker) und kommt deshalb die Hirnblutung zu dieser Zeit vorzugsweise vor. Die Hirnhämorrhagie befördernd wirkt erhöhter Blutdruck in den Hirngefässen, wie wir ihn bei Hypertrophie des linken Ventrikels, bei gewaltigen Aufregungen durch alkoholische Getränke, beim Pressen zum Stuhlgange, nach übermässigen Mahlzeiten u. s. w. beobachten.

Ausser bei Miliaraneurysmen scheint die Hirnhämorrhagie bisweilen in Folge leichter Zerreisslichkeit der Hirngefässwandungen bei Scorbut, Hämophilie und anderen Zuständen mit schlechter Säftebeschaffenheit und in einzelnen Fällen nach heftigen traumatischen Einwirkungen auf den Schädel (Sturz auf den Kopf, Schlägen) vorzukommen. Dagegen muss es höchst fraglich erscheinen, ob senile Atrophie und Erweichung des Gehirns, weil bei beiden Zuständen der äussere Gegendruck gegen die Gefässwände verloren gehe, oder erhöhter Blutdruck in den Hirnarterien allein, d. h. ohne dass Miliaraneurysmen vorhanden sind, genügen, eine Hirnhämorrhagie herbeizuführen. Sogar bei atheromatöser Entartung der Gefässe, bevor es zu Aneurysmenbildung gekommen, ist dies fraglich und darf man aus dem Vorhandensein von Verknöcherungen peripherer Arterien (der Radialis, Temporalis), abgesehen davon, dass solche keineswegs auch auf Verknöcherungen interner Arterien schliessen lassen, nicht ohne Weiteres eine Anlage zum Schlagfluss annehmen. Aus der Darlegung der causalen Verhältnisse geht endlich auch hervor, wie wenig ein sogenannter apoplectischer Habitus (kurzer, dicker Hals, untersetzte Körperfigur, Wohlbeleibtheit) mit der Hirnapoplexie zu thun hat.

Diagnose. Die Haemorrhagia cerebri tritt entweder plötzlich, ohne alle Vorboten, oder — häufiger — nach Voraufgang von Vorboten ein.

Zu den Vorboten gehören Schwindel, Schläfrig- und Benommenensein und Vergehen der Gedanken, Kopfschmerz, Uebelkeit und Erbrechen, seltener vereinzelte Zuckungen, Lähmung eines Musc. palpebr., Erstarrung eines Beines mit convulsivischen Bewegungen etc. — Erscheinungen, die namentlich der Hirnhyperämie angehören. Das Vorhandensein dieser Vorboten ist um so wichtiger, wenn sie bei wohlbeleibten Personen des höheren Alters, vielleicht mit Hypertrophie des linken Herzens oder neben den Erscheinungen der Hirnerweichung oder endlich bei solchen Personen vorkommen, die schon einen apoplectischen Anfall erlitten haben.

Den stattfindenden Bluterguss ins Gehirn selbst (Insultus apoplecticus) charakterisiren zwei Erscheinungen: der plötzliche Eintritt von Bewusstlosigkeit und halbseitiger — selten paraplegischer — Lähmung (Hemiplegie). Während der Bewusstlosigkeit ist sowohl die Perception für Sinnes-

eindrücke, wie die der sensiblen Nerven und meist auch die Reflexerregbarkeit geschwunden. Die halbseitige Lähmung erstreckt sich stets auf die dem Extravasate im Gehirn entgegengesetzte Körperseite und tritt um so mehr hervor, je mehr das Bewusstsein wiederkehrt. So liegt beim Eintritt des apoplectischen Insultes meist der ganze Körper erschlafft da, später bei Wiederkehr des Bewusstseins stellt sich heraus, dass die Extremitäten der einen Seite vom Patienten nicht mehr bewegt werden können. Bisweilen ist jedoch schon während des apoplectischen Anfalls die Lähmung der einen Körperseite am schlaffen Herabhängen des Mundwinkels und der Extremitäten gegenüber der Bewegungsfähigkeit der gesunden Seite erkennbar.

Je nach der Grösse und dem Sitz des Extravasates entstehen folgende für die Praxis bemerkenswerthe Erscheinungsverschiedenheiten der Hirnapoplexie, wobei jedoch zu bemerken ist, dass unserem heutigen Standtpunkte gemäss diagnostisch aus den Erscheinungen nur sehr ungefähre Schlüsse auf den Sitz des Extravasates gemacht werden können:

1) Die Kranken stürzen im besten Wohlsein wie vom Blitze getroffen nieder, sind des Bewusstseins, der Bewegung und der Empfindung mit einem Schlage beraubt, die Respiration ist röchelnd und der Tod erfolgt meist sofort, bisweilen erst innerhalb der nächsten 24 Stunden (Apoplexie foudroyante). Sehr grosses Extravasat mit Zerstörung wichtiger Hirntheile und bedeutendem Hirndruck. Im Allgemeinen sind diese schnell tödtlich endenden Fälle selten, doch muss man an sie denken, wenn der soporöse Zustand 12—24 Stunden unverändert bestehen bleibt, die Erscheinungen der Lungen- und Herzlähmung stärker hervortreten, die Extremitäten kühl werden und sich der Körper mit kaltem Schweiss bedeckt.

2) Plötzlicher Eintritt von Bewusstlosigkeit und vollständiger halbseitiger Lähmung. Ober- und Unterextremität der einen Seite hängen schlaff hernieder, die Mimik der gelähmten Gesichtshälfte steht still, der Mundwinkel der gelähmten Seite sieht wie aufgeblasen aus, während der Mundwinkel der gesunden Seite herabhängt, die Zunge und das Zäpfchen werden nach der gelähmten Seite hingezogen, die Respiration und der Puls ist nicht verlangsamt, „der Kranke bietet den Anblick eines schwer Berauschten dar“. Schon nach wenigen Minuten oder Stunden fängt das Bewusstsein an zurückzukehren und auch die Lähmungserscheinungen verschwinden zum grossen Theil in den nächsten 2—3 Wochen. Grösseres Extravasat in die Seh- und Streifenhügel. Die häufigsten Fälle.

3) Bewusstlosigkeit und Lähmung treten allmählich ein, nachdem ein ohnmachtähnlicher Zustand mit sehr heftigem Kopfschmerz, Erbrechen, Gesichts- und Hautblässe mit kalten Extremitäten vorangegangen; es stellt sich rasselndes, unregelmässiges Athmen ein, der Kranke kommt aus der Bewusstlosigkeit

nicht wieder heraus und stirbt nach wenigen Stunden oder Tagen. Ein durch fortlaufende Blutung sich vergrösserndes, anfänglich mässiges, späterhin umfängliches Extravasat, häufig mit Durchbruch in die Meningen.

4) Es tritt gar keine Bewusstlosigkeit ein oder bloss eine kurze Zeit anhaltender Schwindel, jedoch plötzlich partielle Lähmungen namentlich der Zunge, der Uvula, Schwächung eines Armes und späterhin geistiger Verfall. Kleines Extravasat in der Hirnrinde. Fehlt im weiteren Verlauf der geistige Verfall und verschwinden die partiellen Lähmungserscheinungen bald und vollständig, so sind die genannten Erscheinungen auf Hirnhyperämie zu beziehen.

Hat ein apoplectischer Erguss stattgefunden, ohne den Tod herbeigeführt zu haben, so treten im weiteren Verlaufe folgende wichtige Erscheinungen auf.

Bei alten und herabgekommenen Personen entwickelt sich ein einfacher Macerationsprocess um den apoplectischen Herd. Dadurch kommt es immer mehr und mehr zu geistigem Verfall, es tritt allgemeine Muskelschwäche ein, Urin und Koth gehen unwillkürlich ab und der Tod beschliesst meist nach kurzer Zeit die Scene.

Bei jüngeren und kräftigeren Personen kommt es dagegen vom 2. bis 5. Tage nach dem apoplectischen Anfalle zur Entwicklung eines entzündlichen Processes in der Umgebung des Herdes. Es entstehen Kopfschmerz, Aufregung, Schlaflosigkeit, Delirien, Pulsreizung oder in anderen Fällen Sopor, mussit. Delirien, trockene Zunge, Prostration — Erscheinungen, die in günstig verlaufenden Fällen nach einigen Tagen wieder verschwinden, nicht selten jedoch nach einiger Zeit theilweise und auf kurze Zeit zurückkehren. Namentlich sind Schmerzen, Zuckungen in den gelähmten Gliedern die Aeusserungen dieser von Zeit zu Zeit wiederkehrenden Reizzustände im Gehirn. Während dieser erneuerten Hyperämien des Gehirns kann es zu neuer Apoplexie und zu tödtlichem Ausgange kommen; andererseits datiren sich häufig von diesen Hyperämien auffallender Verfall der psychischen und motorischen Thätigkeit.

Nur in äusserst seltenen Fällen beobachtet man nach einem apoplectischen Anfalle eine annähernd vollkommene Genesung — nie eine wirklich vollkommene. Bei den meisten Kranken, die den Anfall überstanden haben, bleiben wenigstens eine unvollkommene Sprachfähigkeit, Gedächtnissschwäche, oftmals kindisches Benehmen, Schwäche in einem Arme zurück.

Die Besserung schreitet von unten nach oben im Körper fort: zuerst kehrt die Bewegungsfähigkeit in der Unterextremität zurück, einige Wochen später im Arm, zuletzt die der Zungen- und Gesichtsmuskeln. Die Uvula richtet sich erst ganz zuletzt wieder gerade und man kann deshalb noch sehr spät an deren Stellung einen früheren apoplectischen Anfall erkennen (Romberg).

Aber auch selbst bei diesem relativ günstigen Verlaufe droht dem fast Genesenen beständig die grösste Gefahr theils durch die fortbestehenden Ursachen der Apoplexie, theils dadurch, dass der apoplectische Herd selbst durch die Erweichung der umgebenden Hirnpartie zu neuen apoplectischen Ergüssen im Gehirn die Veranlassung giebt, und endlich dadurch, dass Apoplectiker leicht andere Erkrankungen acquiriren (gastrische Zustände, Lungenkrankheiten etc.), die, an und für sich geringfügig, bei ihnen häufig den Tod herbeiführen.

Und so ist es der gewöhnliche Verlauf, dass Kranke, die einen apoplectischen Anfall überstanden haben, meist im Laufe der nächsten Jahre entweder an einem neuen Schlagfluss oder einer intercurrenten Krankheit zu Grunde gehen, was für diese Kranken ein um so grösseres Glück ist, als meist mehr und mehr sich Geistesschwäche und Stumpfsinn entwickelt und häufig die paralytischen Zustände (unwillkürliche Urin- und Kothentleerung, Unfähigkeit sich zu bewegen etc.) den Zustand unerträglich machen.

Differentialdiagnose. Bewusstlosigkeit, durch Trunksucht erzeugt, sieht bisweilen einer Apoplexie nicht unähnlich. Meist sind bei ersterer die Patienten jedoch junge Leute, man erfährt, dass sie sich Ausschweifungen hinzugeben die Gewohnheit haben, ihr Athem riecht nach alkoholischen Getränken, die Kennzeichen einer halbseitigen Lähmung fehlen.

Schwieriger ist häufig die plötzlich eingetretene Bewusstlosigkeit bei alten Potatoren mit Herzverfettung (acute Hirnanämie) von Apoplexie zu unterscheiden, eine Unterscheidung, welche für die therapeutischen Massnahmen von besonderer Wichtigkeit ist, da die Hämorrhagie Blutentziehungen erfordert, die Herzlähmung durch Herzverfettung dieselben verbietet und Reizmittel verlangt. Man forsche in solchen Fällen aufs sorgfältigste danach, ob die Lähmung den hemiplegischen Charakter erkennen lässt und Herzvergrösserung fehlt oder ob die Lähmung mehr eine allgemeine und die Herzdämpfung vergrössert ist. Im ersteren Falle hat man es mit Hämorrhagie, im letzteren Falle mit venöser Blutstauung im Gehirn und Hirnanämie in Folge von Herzlähmung durch Fettherz zu thun.

Ueber die Unterscheidung der Hirnapoplexie von Hirnembolie s. S. 272.

Die **Behandlung** besteht in der Prophylaxis, in der Behandlung des Anfalls und der dem Anfall nachfolgenden Erscheinungen.

Die Prophylaxis hat besonders vorhandene Hirnhyperämien und deren Ursachen zu beseitigen; der Kranke vermeide also Diätfehler, halte auf gleichmässige Blutvertheilung durch fleissige Spaziergänge, ordne die Darmentleerung, vermeide starke Geistesanstrengungen und Gemüthsbewegungen, aufregende Getränke, und treten die Erscheinungen der Congestion oder Stase im Gehirn auf, so

sind kalte Ueberschläge auf den Kopf, locale Blutentziehungen. Schröpfköpfe ins Genick oder Blutegel an die Nasenscheidewand oder Abführmittel passend. Auch die im Allgemeinen resolvirenden Mineralwässer (Marienbad, Kissingen, Homburg) gebrauche ein derartiger Patient von Zeit zu Zeit. Dagegen ist es sicher schädlich, alle 4 bis 6 Wochen eine örtliche Blutentziehung oder gar einen Aderlass bei dem geringsten Kopfschmerz und Schwindel zu machen, da gerade durch diese Gewöhnung locale Hyperämien zu diesen usuellen Zeiten herbeigeführt zu werden pflegen, auch andererseits ein durch so häufige Blutentleerungen geschwächter Körper einen wirklichen apoplectischen Anfall sehr schlecht verträgt.

Im Anfall giebt der Puls und der Kräftezustand den Wegweiser der Behandlung. Ist der erstere hart, die Herzbewegung kräftig, das Gesicht geröthet, der Patient kräftig: Aderlass, der am schnellsten den Blutdruck und intracraniellen Druck mindert, ferner drastische Abführmittel, Eisblase auf den Kopf. Ist der Puls dagegen schwach, unregelmässig, die Haut kühl und blass, der Patient schwach und dem höheren Alter angehörig, oder sind Herzfehler vorhanden oder ist die Lähmung eine den ganzen Körper betreffende, die Respiration rasselnd und unregelmässig, die Sphincteren gelähmt und ist schon über eine Stunde seit dem Eintritt des Anfalls vergangen, so ist vom Aderlass nichts zu erwarten: in diesen Fällen versuche man Reizmittel: Wein, Kaffee, Kamillenthee, Ammon. carbon. (2,0 : 120,0), wickele die Extremitäten in warme Tücher ein und lege Senfpflaster auf die Waden.

Ist die Hyperämie nicht deutlich ausgesprochen, fehlt besonders die Härte peripherer Arterien, so beschränke man sich auf drastische Abführmittel (Rec. 23. 96), kalte Ueberschläge auf den Kopf, Blutegel an die Nasenscheidewand oder Processus mastoideus.

Gegen die entzündlichen Erscheinungen vom 2. bis 5. Tage nach dem Anfalle genügen örtliche Blutentleerungen, Ableitung auf den Darm durch Aloe mit Rheum, Bitterwasser, trockene Schröpfköpfe ins Genick und antiphlogistische Diät.

Als Anregungsmittel zur Resorption dienen fortgesetzte Abführmittel und Vesicantien, Haarseil ins Genick. Gegen Schlaflosigkeit, grosse Unruhe und deliriöse Aufregung empfiehlt Hasse hin und wieder eine Dosis Morphium zu geben, mit der Vorsicht, dass vor dem Morphium eine locale Blutentziehung und reichliche Darmausleerung veranlasst wird. Ich fand Bromkali (5,0 pro die) wirksam.

Treten heftiger Husten und die Erscheinungen der Lungenhyperämie ein, so ist eine grössere Anzahl trockener Schröpfköpfe und Digitalis (2,0 : 120,0) mit Tart. stib. (0,02) zu verordnen.

Bei nachfolgenden Schwächezuständen und Anämie Eisen, China. Gegen die zurückbleibenden Lähmungen nach dem Anfall dienen theils fleissige Bewegungen, theils spirituöse Ein-

reibungen (Ameisenspiritus) der gelähmten Theile, Klopfen, Massiren der Muskeln, am meisten aber die Electricität. Die locale Faradisation der gelähmten Theile, die jedoch erst nach völliger Beruhigung des Krankheitsherdes, bei Abwesenheit aller Reizungserscheinungen im Gehirne vorgenommen werden darf, bringt in einigen Fällen überraschende Erfolge. Von den Bädern passen Rehme, die Moorbäder, Wildbad, Pfäffers und Gastein.

§ 8. Encephalitis.

a. Abscedirende Entzündung der Hirnsubstanz, eitrige Encephalitis, Hirnabscess.

Anatomie. In der Leiche trifft man entweder nur einen oder eine Anzahl Eiterherde. Die Grösse derselben ist sehr verschieden, von Erbsen- bis Apfelgrösse; bisweilen nimmt ein Hirnabscess einen ganzen Hirnlappen ein. Der Eiter sieht meist gelbgrün aus und ist entweder geruchlos oder übelriechend. Die den Abscess zunächst umgebende Hirnsubstanz ist von Eiterkörperchen durchsetzt, erweicht, oftmals ausgebuchtet und geht nach Aussen oftmals in die normale Beschaffenheit über. Bei längerem Bestande des Abscesses findet öfters eine Abkapselung durch Bindegewebe statt und kann so der Abscess viele Jahre bestehen; häufiger aber greift der Abscess um sich, wird schon von Aussen an der Fluctuation wahrgenommen, flacht die Hirnwindungen ab und bricht endlich durch die Hirnoberfläche hindurch, eine eitrige Meningitis erregend. Der häufigste Sitz der Hirnabscesse sind die Schläfenlappen der Grosshirnhemisphären und die Kleinhirnlappen.

Aetiologie. Immer entwickelt sich die abscedirende Hirnentündung in Folge Aufnahme eines Entzündungserregers von Aussen in die Hirnsubstanz. Die häufigsten Veranlassungen hierzu sind Verletzungen des Kopfes mit und ohne Schädelknochenverletzungen, demnächst eitrige Entzündungen des Mittelohrs und Felsenbeins und kommt deshalb der Hirnabscess besonders häufig in den Schläfenlappen der Grosshirnhemisphären und im kleinen Gehirn vor, seltener eitrige Entzündungen des Siebbeins und der Nase (bei scrofulösen Ulcerationen in der Nase, nach Nasenpolypenexstirpationen), endlich Eiterungen in entfernten Körpergegenden und Einschwemmung der Entzündungserreger durch Blut- und Lymphstrom und beobachtet man diese metastatische abscedirende Hirnentzündung besonders bei ulceröser Endocarditis, putrider Bronchitis, Lungengangrän, Empyem, Lungenabscessen und tuberculösen Eiterherden in den Lungen. Bei den übrigen Entzündungen

im Mittelohr und Felsenbein pflanzt sich die Entzündung entweder continuirlich von den Ohrknochen auf die Dura mater und weichen Hirnhäute fort; man findet dann gleichzeitig neben einander eitrige Entzündung der Dura mater, Thrombosen des Sinus, Meningitis purulenta und Hirnabscess oder die Hirnhäute bleiben unbetheiligt und durch Embolie oder durch Fortleitung der Entzündung in der Scheide des Facialis gelangt der Entzündungserreger in das Gehirn und veranlasst Abscessbildung.

Ob es auch idiopathische Hirnabscesse, d. h. Abscesse ohne die genannten primären Eiterherde giebt, ist bis jetzt nicht erwiesen und fraglich.

Symptome, Verlauf und Diagnose. Die Hirnabscesse treten in sehr verschiedener Weise auf. In einzelnen Fällen bleiben sie, namentlich kleine Abscesse, stets latent. In anderen Fällen, besonders nach schweren Verletzungen des Schädels und seiner Weichtheile, treten sofort oder sehr bald äusserst heftige Hirnerscheinungen auf und intensiver Kopfschmerz, starkes Fieber, Erbrechen, partielle und allgemeine Krämpfe, Benommenheit, die bald in völliges Coma übergeht, Erscheinungen, die völlig mit denen einer Meningitis purulenta übereinstimmen und die schon nach 2 bis 3 Jahren vom Tode gefolgt sind. In noch anderen Fällen mässigen sich allmählich die heftigen acuten Erscheinungen und es folgt ein chronisches Stadium nach. Ferner giebt es Fälle, in denen der Kranke durch Einwirkung einer der Ursachen des Hirnabscesses eine Zeit lang sich ganz wohl fühlt und erst nach Verlauf von mehreren Wochen, selbst Monaten von heftigen Hirnerscheinungen befallen wird. Endlich sind die Fälle nicht selten, namentlich bei Ohreiterungen, welche von Anbeginn an chronisch verlaufen. In den chronisch gewordenen oder von Anfang an chronisch verlaufenden Fällen sind die Erscheinungen milder und beobachtet man nicht selten zu Zeiten einen Wechsel zwischen besserem und schlechterem Befinden.

Die Erscheinungen bestehen in dumpfem Kopfschmerz, Schwindel, unregelmässigem, nicht selten intermittirendem Fieber und allgemeiner Schwäche des Körpers und des Geistes. Zu einer Heilung kommt es nur sehr selten, meist erfolgt schliesslich der Tod unter allmählicher oder plötzlicher Zunahme der Intensität der Hirnerscheinungen.

Die **Diagnose und Differentialdiagnose** des Hirnabscesses gründet sich auf die oben angeführten Hirnerscheinungen und deren Verlauf, auf den Nachweis eines der ätiologischen Momente des Hirnabscesses (Schädelverletzung, chronische Ohreneiterung, ulceröse Endocarditis, putride Bronchitis) — sehr wichtig! — und auf die vorhandenen Unterscheidungszeichen des Hirnabscesses von anderen Herdaffectionen im Gehirn, besonders Tumoren.

In Bezug auf Unterscheidung des Hirnabscesses von Tumoren ist festzuhalten, dass bei Tumoren Fiebererscheinungen fehlen, beim Hirnabscess nicht selten vorhanden sind, die Druckerscheinungen bei Abscessen bedeutend nachlassen, bei Tumoreu stetig zunehmen, bei Hirnabscessen wohl öfters Herderscheinungen vorkommen, solche dann aber fast ausnahmslos die Stirn-, Schläfen- und Hinterhauptslappen der Grosshirnhemisphäre betreffen, und betrachtet man z. B. Worttaubheit beim Sitz des Abscesses im Schläfelappen, monoplegische Lähmungen und partielle oder halbseitige Convulsionen und Contrakturen beim Sitz des Abscesses in den motorischen Theilen der Hirnrinde; dagegen sind Herderscheinungen wegen Hirnabscessen, die das Mittelgehirn und die basalen Hirnnerven betreffen, sehr selten, da hier nur sehr selten Hirnabscesse, wohl aber öfters andere Herderkrankungen vorkommen. Ferner ist für Hirnabscess von hoher diagnostischer Wichtigkeit, dass Lähmungen bei Hirnabscessen wegen allmählicher Umfangszunahme der letzteren gleichfalls langsam zunehmen und fortschreiten. Endlich ist nicht ausser Acht zu lassen, dass bei Hirnabscess weit seltener Stauungspapille ophthalmoskopisch nachweisbar ist als bei Tumoren.

Behandlung. Ist ein Hirnabscess z. B. dei Caries des Felsenbeins oder des Schädeldaches nach schweren Verletzungen durch die Trepanation zu erreichen, so ist diese Operation unter antiseptischen Cautelen vorzunehmen.

Bisweilen nützen bei Otitis, wenn bei ihr Ohrenausfluss vorhanden und dann weggeblieben war, warme Breiumschläge aufs Ohr, um den Ohrenausfluss wieder herzustellen; bei Röthung und Schwellung der Haut über dem Proc. mast., incidire man dicht hinter der Ohrmuschel in der Höhe der Mündung des äusseren Gehörganges und stelle eine Communication mit letzteren her auf operativem Wege. In allen übrigen Fällen bleibt nur die symptomatische Behandlung übrig: absolute körperliche und geistige Ruhe. Eisblase auf den Kopf, locale Blutentziehungen, mässige Ableitung auf den Darm, bei starker Aufregung Morphium u. s. w.

b. Die idiopathische, zur Erweichung führende Hirnentzündung, entzündliche Erweichungsherde.

Sie bildet gleichfalls Herde wie die eitrige s. secundäre Encephalitis, die Beschaffenheit der Herde ist aber nicht eitriger Natur, sondern mit den nekrotischen Erweichungsherden bei Thrombose und Embolie der Hirnarterien übereinstimmend. Sie ist selten, soll spontan oder nach Traumen entstehen und unterscheidet sich ihr Krankheitsbild nicht von dem der embolischen Hirnerweichung.

§ 9. Necrotische Hirnerweichung in Folge von Verstopfung von Hirnarterien.

Aetiologie und Anatomie. Die Verstopfung von Hirnarterien entsteht entweder durch Einschwemmung von aus Fibringerinnseln, Blutcoagulis und bindegewebsartigen Fetzen bestehenden Pfröpfen durch den Blutstrom in die Hirnarterien (Embolie) oder durch Pfropfbildung in den Hirngefässen selbst (Thrombose). Die embolischen Pfröpfe stammen hauptsächlich aus dem linken Herzen, da sich hier an der Mitralklappe und den Aortenklappen häufig Auflagerungen von Gerinnseln in Folge von Endocartitis bei acutem Gelenkrheumatismus bilden; öfters auch sind die embolischen Pfröpfe abgelöste Theilchen aus der Innenfläche sclerotisch oder syphilitisch entarteter Arterien, namentlich der Aorta, ferner Gerinnsel aus dem linken Vorhofe, die sich hier in Folge von Schwächezuständen gebildet; seltener stammen die Pfröpfe aus Abscesshöhlen und tuberculösen Herden der Lungen und sind dieselben von hier durch die Lungenvenen in das linke Herz und von da in die Aorta und Hirnarterien gelangt. Die Gefässwände an der embolisch verstopften Stelle findet man in frischen Fällen ganz unverändert, der Pfropf (Embolus) ist meist spindelförmig oder abgerundet, stets hart und gegen Druck consistent. In älteren Fällen scheint Schwund der obturirten Arterie einzutreten.

Die Thromben entstehen vorzugsweise bei Arteriosclerose der Wandungen, der Hirngefässe und wird ihre Bildung durch die Abnahme der Elasticität, durch die Starrheit der durch diese Entartung herbeigeführten Verlangsamung des Blutstromes herbeigeführt. Sind zugleich allgemeine oder im Herzen selbst liegende Schwächezustände (wie Myocarditis, Fettherz) vorhanden, so wird diese Verlangsamung des Blutstromes und das Zustandekommen der Niederschläge aus dem Blute noch gesteigert. Ja bisweilen sollen hochgradige Schwächezustände allein genügen, Thromben zu erzeugen. Der Thrombus ist an beiden Enden durch allmähliche Fibrinabsetzungen conisch zugespitzt, im frischen Zustande fest und faserig, im älteren körnig, weich.

Selten ist ein Embolus so gross, dass er schon in der Carotis hängen bleibt; in diesem Falle entstehen nur vorübergehende Erscheinungen und die Folgen der Verstopfung im Gehirn werden schnell durch den verstärkten Collateralkreislauf ausgeglichen. Meist keilt sich der Pfropf in den vom Circulus Willisii abgehenden Arterien und zwar besonders häufig in der Art. fossae Sylvii sinistra ein, welche gewissermassen eine directe Fortsetzung der Carotis sinistra bildet. Die letztere aber wird von der Einschwemmung der Pfröpfe bevorzugt, weil sie geraderen Lauf hat als die Art. anonyma auf der rechten Seite (Buhl), weil das Blut der

Art. subclavia sin. durch keine kreuzende Vene gehemmt wird (Virchow), weil der Vorsprung der Carotis sin. in gleicher Richtung mit dem Aortenbogen schief nach hinten und links gerichtet ist (Hyrtl).

Nach erfolgter thrombotischer wie embolischer Verstopfung einer Arterie, welche, wie die Aeste der Art. fossae Sylvii, zu den Endarterien gehört, entsteht zunächst Anämie des gesammten Bezirks der verstopften Arterie. Sehr bald hierauf entwickelt sich, wenn nicht Gerinnungen des Blutes oder andere Gründe in dem Bezirke der obturirten Arterie dies verhindern, ein Rückfluss des Blutes aus dem Venensystem noch gangbarer benachbarter Arterien in den verschlossenen Arterienbezirk (Cohnheim). Der Herd wird dadurch hyperämisch, röthlich, von zahlreichen kleinen Blutextravasaten durchsetzt und sieht nicht selten einem apoplectischen Herde sehr ähnlich; zugleich erweicht derselbe schon nach kurzer Zeit (1—2 Tagen) — rothe Erweichung. Nach 2—4 Wochen entfärbt sich der rothe Herd durch fettigen Zerfall seiner Bestandtheile, wird gelb (gelbe Erweichung), später sogar milchweiss (weisse Erweichung) und bildet einen dünnen milchartigen Brei, der aus einer Menge Fettkörnchenzellen, Resten zerfallener Nervenfasern, Corpora amylacea und körnigem Detritus neben Ueberresten von Blutfarbstoff und Hämatoidinkrystallen besteht. Der Herd kann auch von vornherein eine weisse Farbe haben, wenn der venöse Blutrückfluss in den obturirten Arterienbezirk durch Gerinnungen oder andere Gründe gehindert ist. Der necrotische Herd ist anfangs niemals scharf von seiner Umgebung abgegrenzt, nur bei sehr langem Bestehen desselben bildet sich zuweilen eine ähnliche Abkapselung und Cystenbildung wie bei apoplectischen Herden.

Aus der Darstellung ergiebt sich, dass wir es bei embolischen und thrombotischen Herden mit einem necrotischen Processe zu thun haben, der mit Entzündung nichts gemein hat.

Die hierdurch herbeigeführte Hirnerweichung kommt besonders nach Gelenkrheumatismus, ferner im höheren Alter, in den späteren Stadien der Syphilis, bei Eiterherden in den Lungen, bei Lungenschwindsucht und in hochgradigen Schwächezuständen vor.

Diagnose. Nur im Beginn sind die Erscheinungen der Embolie von denen der Thrombose verschieden, die Erscheinungen des thrombotischen und embolischen necrotischen Herdes sind dieselben.

Während die Embolie plötzlich und zwar wie ein apoplectischer Anfall bei Hirnhämorrhagie, bisweilen mit einem dem epileptischen ähnlichen Krampfanfalle oder mit Convulsionen auf der Körperseite, die späterhin gelähmt wird, auftritt, gehen der thrombotischen Verstopfung meist Vorboten voraus: Gedächtnissschwäche, Kopfschmerz, Schwindel, krampfhafte Erscheinungen oder Störungen der Sensibilität in einer Körperhälfte oder

in einem enger umschriebenen Bezirke, und erfolgt die Steigerung der Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen zur vollständigen Paralyse erst nach Tagen und Wochen allmählich. Im späteren Verlauf sind die Erscheinungen des necrotischen Herdes ganz die gleichen wie die des hämorrhagischen Herdes und bestehen vorzugsweise meist in halbseitiger Lähmung und in Störungen der intellectuellen Fähigkeiten. Da die necrotischen Herde vorzugsweise in der Fossa Sylvii sitzen und das Sprachcentrum (s. Aphasie) einnehmen, so beobachtet man bei Embolie besonders häufig Aphasie, eine Erscheinung, die jedoch nicht als charakteristisch betrachtet werden darf, da sie häufig genug auch bei hämorrhagischen Herden beobachtet wird.

Zur Unterscheidung der embolischen von der hämorrhagischen Apoplexie hat man Folgendes angegeben:

1) Hämorrhagien kommen, wenn auch nicht ausschliesslich, doch vorzüglich im vorgerückteren Alter (50. bis 80. Lebensjahr) wegen der in demselben nicht seltenen und zu Zerreissung disponirenden atheromatösen Gefässerkrankung vor und sind die von Hämorrhagie Befallenen meist wohlgenährte, vollblütige Naturen mit bis dahin guter Gesundheit. — Embolien trifft man besonders bei jüngeren Individuen zwischen dem 20. und 30. Jahre, die entweder an einer frischen Herzkrankheit (Endocarditis) leiden oder schon durch rheumatische Affectionen und alte Herzfehler (Klappenkrankheiten) heruntergekommen sind.

2) Der Hämorrhagie gehen meist Symptome von Hirnhyperämie voraus: Kopfschmerz, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, Schlafsucht, Schwäche des Gedächtnisses, Prickeln und Zuckungen in Händen und Füssen etc.; im Anfalle beobachtet man entweder erhöhte Gefässthätigkeit, heftiges Pulsiren der Carotiden, Erbrechen oder bei längerem und stärkerem Hirnreiz Pulsverminderung und verlangsamtes und unregelmässiges Athmen; nach dem Anfalle kehrt erfahrungsgemäss die Sprache meist nach einiger Zeit zurück oder wird lallend. — Die Embolie tritt ohne Vorboten ein, im Anfalle fehlt die Veränderung der Gefässthätigkeit, der Puls ist wie gewöhnlich, der Carotidenpuls nicht verstärkt, sondern schwach und klein, der Kopf kühl, das Gesicht collabirt, blass, die Körpertemperatur herabgesetzt, Reizerscheinungen des centralen Nervensystems: Erbrechen, Krämpfe, Muskelzuckungen fehlen; nach dem Anfalle ist der gänzliche Verlust der Sprache bis zum Tode eine für Embolie beinahe charakteristische Erscheinung.

3) Die meisten Hirnembolien kommen erfahrungsgemäss in der linken Hirnseite zu Stande, die Lähmung ist also eine rechtsseitige mit Lähmung des Facialis der rechten Seite. Linksseitige Hemiplegien erwecken den Verdacht, dass keine Embolie vorliege.

4) Bei Embolie lassen sich nicht selten Ursprungsstätten von Pfröpfen nachweisen: Endocarditis, Klappeninsufficienzen, Jauchedepots im Körper (z. B. in der Umgebung des Uterus bei Phlebitis puerperalis), von wo aus Partikelchen mit dem arteriellen Blutstrome weggeschwemmt sein können.

5) Bei Hämorrhagien kommen endlich ausser halbseitigen Lähmungen auch Paraplegien vor, bei Embolien nicht. Paraplegien sprechen also gegen Embolie.

Nach diesen eben angegebenen Kriterien lässt sich, namentlich wenn mehrere zugleich vorhanden sind, allerdings mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit auf eine Embolie schliessen; eine unbedingte Sicherheit der Diagnose ist jedoch in keinem Falle möglich, da auch bei jugendlichen Individuen mit Herzkrankheiten etc. wirkliche Apoplexien, wenn gleich sehr selten, zu Stande kommen können, wie dies namentlich bei Blutern und Scorbutischen der Fall ist. In keinem Falle jedoch lässt sich andererseits auf eine Embolie schliessen, wenn die oben angegebenen Bedingungen derselben fehlen.

Behandlung. Bei Thrombose ist auf keine Heilung zu rechnen, höchstens können wir einzelne Symptome, wie Kopfschmerz durch kalte Umschläge u. s. w. mildern. Bei Embolie ist gleichfalls unsere Hilfe sehr mangelhaft, da es nicht möglich ist, den Pfropf wegzuschaffen und dadurch dem verstopften Gebiete sein Ernährungsmaterial wieder zugänglich zu machen. Da die Aeste der Art. fossae Sylvii, um die es sich am häufigsten handelt, Endarterien sind, welche also mit den Collateralarterien nicht in Verbindung stehen, so ist auch durch diese die Ernährung des verstopften Bezirks nicht möglich. Es bleibt nichts Anderes als Ernährungsmaterial für das verstopfte Hirngebiet übrig, als das rückstauende venöse Blut, also ein äusserst dürftiges Ernährungsmaterial, und haben wir daher die Aufgabe, den venösen Rückfluss nach erfolgter Embolie möglichst schnell in Gang zu bringen, zugleich aber auch darauf zu achten, die leicht entstehenden capillären Apoplexien im Herde nicht zu befördern. Wir verordnen daher milde Excitantia (Wein, schwarzen Kaffee, Aetherinjectionen) sofort nach Eintritt der Embolie und versuchen zu gleicher Zeit durch roborirende Diät (Fleischbrühe, Milch, weiche Eier etc.) die Gesammternährung zu unterstützen. Dagegen würden Kälte auf den Kopf, örtliche Blutentziehungen in den ersten Tagen der Embolie nur Schaden bringen.

Entwickelt sich nach mehreren Tagen ein zu starker Collateralkreislauf, wird der Kopf heiss, entsteht intensiver Kopfschmerz, wird der Puls hart und frequent, so sind Kälte, örtliche Blutentziehungen und Drastica (Calomel mit Jalape, Ol. Ricini 50,0 mit Ol. Crotonis gtt. jj) passend.

§ 10. Hirngeschwülste.

Anatomie. Unter dem Namen „Hirngeschwülste“ umfasst man klinisch wegen der Unmöglichkeit, sie im Leben diagnostisch zu trennen, alle im Cavum cranii, also in der Hirnsubstanz, in

den Hirnhäuten, an den Gefässen und an der inneren Schädelfläche vorkommenden Geschwülste. Am häufigsten sind Tuberkel, Carcinome und Sarcome, seltener Gliome, Cysticerken, Aneurysmen. Fibroide, Cysten, Syphilome.

Tuberkel. Es sind hier nicht jene sich in unzähligen Exemplaren in acuter Weise entwickelnden kleinen Knötchen der Miliartuberculose, sondern grössere, erbsen- bis haselnussgrosse, in nur geringer Zahl vorkommenden und sich in chronischer Weise entwickelnden Tuberlbacillen haltigen Knoten gemeint, die in der Pia mater aus Conglomeraten von grauen und gelben Knötchen, in der Hirnsubstanz aus rundlichen, grauen und speckigen, aus Zellenwucherungen zusammengesetzten, oder aus harten, käsigbröcklichen, gelben, aus zerfallenen Zellenmassen entstandenen Neubildungen bestehen. Solche Knoten in der Pia mater dringen theils gegen das Schädeldach vor und bewirken Eindrücke in dasselbe, ähnlich wie die Pacchionischen Granulationen, theils bilden sie Eindrücke in die Hirnmasse; die Tuberkel des Gehirns selbst, deren Zahl meist nur 1—2 beträgt, selten mehr. und deren Sitz gewöhnlich die graue Substanz der Rinde des grossen Gehirns, die Seh- und Streifenhügel, das kleine Gehirn ist, comprimiren und verdrängen die umgebende Hirnsubstanz und erweichen dieselbe meistens. Bisweilen ist der Hirntuberkel von einer Bindegewebskapsel eingeschlossen, in anderen Fällen von einer Zone von grauen Miliartuberkeln umgeben. In seltenen Fällen verödet und verkalkt der Tuberkel, ruft keine Veränderungen in seiner Umgebung hervor und kann als solcher lange Zeit ohne erheblichen Nachtheil für die Patienten bestehen bleiben. Gewöhnlich erliegt der Patient der Lungentuberculose oder einer rasch hinzugetretenen Meningitis simplex oder tuberculosa oder endlich den Folgen der Erweichung in der Umgebung des Tuberkels und der chronischen Hydrocephalie.

Am häufigsten wird die chronische Hirntuberculose vom 3. bis 24. Lebensjahre beobachtet; sehr selten sind Fälle im späteren Alter. Gewöhnlich ist sie mit Lymphdrüsenanschwellungen und Lungentuberculose verbunden und hat dieselbe Aetiologie.

Das Carcinom kommt in der Hirnhöhle in den verschiedensten Formen, als Scirrhus, als Medullar-, als Epitelialkrebs etc. vor und stellt entweder runde oder höckerige, mehr oder weniger vascularisirte, blutschwammartige, von der umgebenden Hirnmasse durch eine lockere Bindegewebshülle getrennte Geschwülste von Haselnuss- bis Faustgrösse dar, oder der Krebs breitet sich auf der Dura mater flächenartig mit mehr oder weniger Höckern aus, oder endlich er bildet eine diffuse, nicht streng abgegrenzte Infiltration. Seine primäre Entwicklung findet entweder ausserhalb der Schädelhöhle statt und er dringt durch die natürlichen Oeffnungen in die Schädelhöhle ein, wie z. B. der Krebs des Bulbus, der der Sehnervenscheide entlang ins Gehirn gelangt, oder innerhalb der Schädelhöhle auf der Dura mater oder in der Hirnmasse selbst. Die benachbarte Hirn-

masse geht entweder in der Krebsentartung unter oder wird comprimirt, erweicht etc.

Ueber die übrigen Hirngeschwülste ist im Lehrbuche (Bd. I) nachzulesen.

Die **Diagnose** der Hirngeschwülste ist in der Regel eine sehr schwierige, häufig eine unmögliche, wenn nur ein einziges Symptom oder eine sehr beschränkte Symptomengruppe vorhanden ist. Eine mehr oder weniger sichere Diagnose ergeben die folgenden Erscheinungen:

a) Continuirlicher Kopfschmerz mit von Zeit zu Zeit heftigeren Exacerbationen. Er fehlt sehr selten bei den Hirngeschwülsten, ist meist von Anfang an vorhanden und stets von Stuhlverstopfung begleitet. Sind die Kopfschmerzanfälle besonders heftig, so ist während derselben nicht selten auch Erbrechen vorhanden.

b) Schwindel mit taumelndem Gang, oftmals mit Anfällen von Bewusstlosigkeit und Convulsionen verbunden, die vollkommen einem epileptischen Anfalle gleichen können. In vielen Fällen sind die Convulsionen auf einzelne Muskeln oder Muskelgruppen beschränkt; besonders häufig beobachtet man Schielen, unarticulirte Sprache, Zuckungen einzelner Gesichtsmuskeln.

c) Allmählicher Eintritt von Lähmungen einzelner Körpertheile und langsames, aber stetiges Fortschreiten der Lähmung auf Muskelgruppen, deren Nerven jenen gelähmten im Gehirn benachbart liegen — eine Folge des Weiterschreitens der Geschwulst. Den Beginn der Lähmung macht in der Regel eine Schwäche in den Muskeln des Auges, der Zunge, der Unterextremitäten, und es entwickelt sich endlich Ptosis, Schielen, stammelnde und erschwerte Sprache, Nachschleppen eines Fusses. Oftmals zeigen sich in den Nerven, welche daran sind mit nächstem gelähmt zu werden, kurz vor der Lähmung mehrfache Reizungserscheinungen (Neuralgien, besonders beim Trigeminus häufig der Fall). Nach und nach — nicht plötzlich wie bei Apoplexie — kommt es zu vollständiger Hemiplegie, selten Paraplegie, indem die Lähmung theils von oben nach unten, theils von unten nach oben sich mehr und mehr ausbreitet.

d) Da Geschwülste an der Basis cranii die in ihrem Bereich liegenden, vom Gehirn abgetretenen und an der Schädelbasis verlaufenden Nervenstämme comprimiren und degeneriren, so entstehen dadurch peripherische, auf gleicher Körperseite wie die Schädelgeschwulst gelegene Lähmungen resp. Neuralgien, Anästhesien.

Aber nicht allein auf die schon vom Gehirn abgegangenen und also peripherischen Nerven wirkt der Druck von Geschwülsten an der Basis cranii leitungsunfähig, sondern auch oftmals auf die Nervenfasern, die noch im Gehirn selbst verlaufen, und zwar vor deren Kreuzung im Gehirn. Es entstehen daher durch den Druck

auf centrale und peripherische Nervenfasern ungleichseitige Lähmungen, nämlich Lähmungen einzelner Nerven auf der der Hirngeschwulst entsprechenden Körperseite (die peripherischen Lähmungen) und Lähmungen einzelner Nerven der entgegengesetzten Körperseite nach der Norm centraler Lähmungen. Diese Ungleichseitigkeit der Lähmungen, resp. Neuralgien, Anästhesien ist für Geschwülste an der Basis cerebri äusserst charakteristisch und jedenfalls das werthvollste diagnostische Kriterium. Findet sich beispielsweise Lähmung der linken Ober- und Unterextremität vor und gleichzeitig Ptosis, Schielen oder eine Neuralgie des Quintus auf der rechten Gesichtshälfte, so spricht dies für eine Geschwulst auf der rechten Seite der Basis cerebri.

Der Verlauf der Hirngeschwülste, der stets sehr langsam ist, findet meist so statt, dass lange Zeit anfänglich nur Reizungserscheinungen: Kopfschmerz, psychische Aufregung, Gereiztheit bestehen, dann tritt Schwäche einer begrenzten Muskelgruppe auf, die sich nach und nach zu vollkommener Lähmung ausbildet. Haben sich allmählich die Lähmungen mehr und mehr entwickelt, so verfällt der Patient meist in Schwach- oder Blödsinn, er wird schlafsüchtig und es rafft ihn ein dem apoplectischen ähnlicher Anfall weg.

Welche Geschwülste im Gehirn vorhanden sind, lässt sich nur in den seltensten Fällen vermuthen, am meisten noch bei den Tuberkeln, wenn jüngere Individuen vor dem 20. Jahre, deren Eltern oder Geschwister an Tuberculose gestorben sind, die obigen Erscheinungen zeigen, unter remittirendem Fieber abmagern und Lungentuberculose sich bei ihnen nachweisen oder vermuthen lässt. Es weist auf Carcinome im Gehirn hin, wenn Krebs in anderen Organen (Brust) vorhanden ist, die Patienten im höheren Alter stehen und die ausgesprochenen Zeichen der Krebskachexie darbieten.

Behandlung. Nur in den seltensten Fällen wird man eine causale Behandlung in Anwendung ziehen können. Dies ist nur der Fall bei der Annahme von Syphilomen. Obwohl selbstverständlich die Diagnose auf solche selbst bei lange Zeit syphilitisch Gewesenen stets eine unsichere ist, so kann bei Verdacht auf solche Geschwülste ein Versuch mit einer Schmiercur oder Jodcur gemacht werden, welch' letztere jedoch Monate lang (täglich 1—2,0 Kal. jodat.) mit Consequenz fortgesetzt werden muss, wenn man Erfolge sehen will. Auch in anderen Fällen, wo kein bezüglicher Anhalt zur Syphilis vorliegt, wird zur längeren antisyphilitischen Behandlungsweise (Strümpell) gerathen, weil man nicht weiss, ob alte Syphilis vorliegt. Arsenik hat sich nicht bewährt. — Im Uebrigen ist die Behandlung eine rein symptomatische. Namentlich kommen die häufig wiederkehrenden Erscheinungen von Hirnreizung und Stirnhyperämie in Betracht, und indiciren dieselben nicht selten eine, wenngleich mässige Antiphlogose (Blutegel.

Schröpfköpfe, kalte Compressen auf den Kopf, Abführmittel); von Haarseilen und Moxen sieht man jetzt ab, da nie ein evidenter Nutzen erbracht wurde. Bei starkem, schlafraubendem Schmerz giebt man Morphium oder Chloralhydrat, bei grosser Aufregung auch Kal. bromat. zu 5—10,0 pro die mit Erfolg.

§ 11. Hirnatrophie.

Anatomie. Schwund der Hirnmasse selbst, besonders der grossen Hemisphären, in mehr oder minder hohem Grade, entweder bloss einer Hirnhälfte oder eines Theiles einer Hirnhälfte oder beider Hirnhälften zugleich. Die Gyri sind schmal, die Sulci weit, die Hirnsubstanz fest, die Ventrikel gross.

Die partielle Hirnatrophie ist meist Folge von Hämorrhagien, Geschwülsten, Entzündung; die totale tritt am häufigsten im Greisenalter auf.

Diagnose. Kommt die Krankheit in früher Kindheit, gleich nach der Geburt zur Beobachtung, so erscheint der Schädel schief (die atrophische Seite kleiner, die normale vergrössert), die ganze entgegengesetzte Körperseite atrophisch, und nehmen an der Atrophie nicht allein Muskeln und Nerven, sondern auch die Knochen Theil. Ausser diesen Symptomen finden sich je nach dem Grade der Atrophie Schwächung und unvollständige Entwicklung der psychischen Thätigkeiten bis zu vollkommenem Blödsinn, Störungen der Motilität, und zwar meist eine unvollständige Lähmung der entgegengesetzten Körperseite, sehr häufig Contracturen, besonders der oberen Extremität, und epileptische Krämpfe.

Die durch Hämorrhagien, Entzündungen entstandene Atrophie ist Theilerscheinung des Verlaufs dieser Krankheiten (s. diese Krankheiten).

Eine nach Entzündung der Pia mater und der Hirnrinde sich entwickelnde ausgebreitete Atrophie der Hirnrinde wird häufig bei Irren beobachtet. Da die Hirnrinde eine besonders nahe Beziehung zur psychischen Thätigkeit hat, so treten hier zu den anfänglichen Reizungserscheinungen sofort psychische Symptome, also zu den Delirien, Convulsionen falsche Vorstellungen (Grössenwahn). Endlich gesellen sich progressiv unter Tremor, Zittern der Lippen, Stammeln, Gleichgültigkeit, Gedächtniss- und Verstandesschwäche, Blödsinn, Lähmungen in grösserer Ausdehnung, hinzu und nur von Zeit zu Zeit bringen intercurrente Hyperämien und seröse und blutige Ergüsse durch ihre Reizungserscheinungen (allgemeine Convulsionen, Anfälle von Tobsucht) Abwechslung der Erscheinungen in dem gradatim fortschreitenden und gleichförmigen Processe hervor.

Die senile Atrophie entwickelt sich sehr langsam, die motorische und psychische Kraft wird nach und nach geringer, Zittern tritt ein, Intelligenz und Gedächtniss schwinden immer mehr etc., bis endlich ein vollständiges Kindischwerden resultirt, das Gehen unmöglich wird und Koth und Urin unbewusst abgehen.

Die **Behandlung** ist in den höheren und ausgebildeten Graden jeder Atrophie nutzlos; bei der senilen mag man versuchen, durch stärkende Mittel der Entkräftung entgegenzuwirken und durch spirituöse Einreibungen die schwachen Glieder zu stärken.

Bei der Atrophie der Irren sind anfänglich, wenn noch Reizungserscheinungen vorhanden sind, örtliche Blutentleerungen, Ableitungsmittel auf den Darm und die äussere Haut, kalte Umschläge auf den Kopf indicirt. Ist Paralyse schon stark ausgeprägt, so will Erlenmeyer von Argent. nitr., Andere von Nux vomica guten Erfolg gesehen haben, doch sah Leubuscher von diesen Mitteln nur palliativen Nutzen.

§ 12. Hirnhypertrophie.

Anatomie. Vermehrung der Zwischensubstanz zwischen den Nervenfasern und Ganglienzellen, so dass die ganze Hirnmasse bedeutend vergrössert erscheint; die Consistenz der Hirnmasse ist fest, die Hirnwindungen flach gedrückt, die Marksubstanz der grossen Hemisphären besonders verdickt, die Ventrikel eng.

Der Zustand entwickelt sich langsam und kommt namentlich bei scrofulösen und rachitischen Kindern vor.

Diagnose. Die Erscheinungen sind selten charakteristisch genug, um Hirnhypertrophie diagnosticiren zu können. Sind die Nähte noch nicht geschlossen, so bildet sich ein abnorm grosser Kopf unter Ausdehnung der Schädelknochen; sind derartige Kinder geistig sehr fähig, geweckt — wodurch Hydrocephalus ausgeschlossen wird — so muss man Hirnhypertrophie annehmen.

Sind aber die Nähte geschlossen und ist keine Vergrösserung des Schädels mehr möglich, so entstehen zwar durch die Compression des Gehirns namentlich Erscheinungen von Hirndruck und Hirnanämie (Convulsionen), doch lässt sich aus ihnen keine Diagnose auf Hypertrophie stellen.

§ 13. Progressive Bulbärparalyse, Paralysis glosso-pharyngo-labialis.

Diese zuerst von Duchenne 1860 beschriebene Krankheit besteht in einem primären, chronisch verlaufenden myelitischen Processe der Centren der Nervi hypoglossi, vago-

accessorii und faciales, also der in der Rautengrube der Medulla oblongata liegenden grauen Kerne, durch welchen eine eigenthümliche Lähmung der Zunge, des Schlundes und der Lippen entsteht.

Anatomie. Die ersten Veränderungen sieht man in dem Kerne des Hypoglossus und des Accessoriovagus und schreitet von hier die Affection auf den Facialis, bisweilen auch auf den Kern der Portio dura des Trigeminus fort. Alle übrigen Nerven der Medulla (wie der Glossopharyngeus, Acusticus etc.) bleiben verschont. Sehr häufig dagegen verbreitet sich die Affection auf die Vorderhörner des Rückenmarks.

Das Wesentliche des Krankheitsprocesses besteht in einer Schrumpfung und gelben Pigmentirung der Ganglienzellen, während sich die Zwischenräume zwischen den Ganglienzellen durch Wucherung des Bindegewebes erheblich verbreitern. Schliesslich bleiben an Stelle der Centren nur gelbbraune Körner oder Körnerhaufen und eine wellige Bindegewebsmasse übrig und die Ganglienzellen sind gänzlich verschwunden. Den gleichen Process trifft man eventuell in den Vorderhörnern und in den Vorder- und Seitensträngen des Rückenmarks, während die Hinterhörner und Hinterstränge stets verschont bleiben.

Die Muskeln der Zunge, des Schlundes und der Lippen sind theils fettig, theils wächsern entartet, oder ihre Fasern einfach verschmälert; der Umfang der Zunge meist erheblich vermindert, bisweilen vermehrt, wenn eine Wucherung des interfibrillären Bindegewebes (Pseudo-Hypertrophie) besteht.

Aetiologie. Die Krankheit ist vor dem 30. Lebensjahre selten, von da ab steigt ihre Häufigkeit mit Zunahme der Jahre. Als Ursachen werden angegeben: Erkältung, Gemüthsbewegungen, ein Schlag oder Sturz auf den Kopf, Muskelübermüdungen und besonders Syphilis.

Symptome und Verlauf. Bisweilen gehen dem Eintritt der eigentlichen Krankheitserscheinungen Vorboten voraus, Eingenommensein des Kopfes, Nackenschmerzen, Anfälle von Dyspnoe, Schwindel. In den meisten Fällen entwickeln sich die Erscheinungen sehr schleichend und allmählich. Zuerst pflegt eine verminderte Beweglichkeit der Zunge aufzufallen und geschieht das Sprechen und Kauen mit einer gewissen Anstrengung. Namentlich werden Buchstaben wie r, k, l, deren Aussprache eine vollkommene Beweglichkeit der Zunge erfordert, nicht recht deutlich ausgesprochen. Allmählich geht die Bewegungsfähigkeit der Zunge immer mehr verloren, es ist nur noch ein undeutliches Lallen (Alalie) oder Grunzen möglich und der Kranke nicht mehr im Stande, durch die Zunge die Speisen zum Verschlucken zu bringen, sondern muss mit dem Finger nachhelfen. In Folge der

Lähmung der Lippen kann der Kranke die Lippenlaute (b, p, f. m. w etc.) nicht aussprechen, nicht pfeifen, blasen: wegen der Lähmung der Gaumen- und Schlundmuskeln geht der Verschluss der Choanen verloren und die Speisen und Getränke werden durch die Nase regurgitirt. Gelangen die Speisen und Getränke in den Larynx, so führen sie nicht selten den Tod durch Erstickung herbei. Meist gesellt sich zur Zungen-, Lippen-, Schlundlähmung Lähmung der Stimmbänder und der Kranke verliert den Gebrauch seiner Sprache (Aphonie); ist die Krankheit auf das Rückenmark fortgeschritten, so findet man Contracturen, Zuckungen, Lähmungen in den entsprechenden Extremitätenmuskeln. Es ist nun schliesslich der Kranke in der allerhilflosesten Lage angekommen, fast seine ganze Muskulatur gelähmt und, gefüttert von mitleidigen Menschen, geht er endlich durch Entkräftung oder eine Schluckpneumonie zu Grunde.

Eine Heilung ist bis jetzt in keinem Falle beobachtet.

Mit ganz gleichen Symptomen, wie eben beschrieben, verläuft die secundäre Bulbärparalyse, die sich zur Medulla aufsteigenden sclerotischen Processen etc. hinzugesellt: nur ist die Reihenfolge der Symptome eine andere.

Behandlung. Heilungsresultatee sind nicht bekannt. Man versuche, wenn man die Krankheit frühzeitig in Behandlung bekommt, örtliche Blutentziehungen, die Eisblase auf das Genick, Abführmittel, verbiete alle Aufregungen durch Getränke (Thee, Kaffee und Alkoholica). Besserung wird weniger durch die ehemals gerühmten Medicamente, Ergotin und Arg. nitr., als durch Jodkalium (5,0 : 150,0. D. S. 3mal täglich 1 Esslöffel) bei Verdacht auf Syphilis und die elektrische Behandlung, besonders Faradisation der gelähmten Muskel (Liebermeister) und Galvanisation quer durch beide Proc. mastoid. und des Halssympathicus erreicht. Die Ernährung sei sorgfältig, da die Schlingbeschwerden leicht Verschlucken herbeiführen; besser passen consistentere Speisen, wie Mehlbrei, Reis, Ei und gehacktes Fleisch als Flüssigkeiten, in schlimmen Fällen wird schliesslich die Schlundsonde und ernährende Klystiere (Milch mit Ei) nothwendig.

§ 14. Aphasie, Sprachstörungen.

Dieselbe bezeichnet eine eigenthümliche Sprachstörung, bei welcher der Kranke sehr wohl das Verständniss von dem hat, was er sagen will, doch nicht im Stande ist, das richtige Wort dafür zu finden. In vielen Fällen kann der Kranke das Wort schreiben, in einzelnen Fällen jedoch auch dieses nicht; bisweilen lässt der Aphasische nur einzelne Silben aus.

Man unterscheidet die atactische s. motorische Aphasie,

wenn der Patient das richtige Wort weder vor- noch nachsprechen kann, von der sensorischen s. amnestischen Form, wenn die Erinnerungsbilder an die Worte fehlen und häufiges Verwechseln stattfindet. Werden die Worte nur als verworrenes Geräusch percipirt, so spricht man von Worttaubheit (Paraphasie): Nichtverständniss der gelesenen Worte wird als Wortblindheit bezeichnet.

Die Physiologie lehrt, dass wir im Gehirn ein besonderes Sprachcentrum besitzen, und zwar ist dieses die Reil'sche Insel mit ihren Verbindungswülsten zu den benachbarten Hirnwindungen. Bei der Aphasie ist dieses verletzt, und zwar fand man in den weitaus häufigsten Fällen eine Embolie der linken Art. fossae Sylvii, bisweilen einen encephalitischen Herd, einen apoplectischen Erguss oder dergleichen an dieser Stelle. Im normalen Zustande scheint, obwohl man annehmen muss, dass beide Hirnhälften die Organe des Sprachcentrums haben, das linke Sprachcentrum — ähnlich etwa wie unsere rechte Extremitätenhälfte — das vorzugsweise ausgebildete zu sein, doch giebt es immerhin ein paar Fälle, in denen die Läsion im rechten Sprachcentrum ihren Sitz hatte und gleichfalls von Aphasie gefolgt war. Die Broca'sche Ansicht, dass die linke dritte Stirnwindung allein der Sitz des Sprachcentrums sei und bei Aphasie stets hier die Läsion gefunden werde, ist demnach durch die neueren Forschungen berichtigt. Je nach der Verletzung findet man neben der Aphasie halbseitige oder isolirte Lähmungen, Contracturen in den Extremitäten etc.

Die **Behandlung** besteht hauptsächlich in der Einübung des unverletzten Sprachcentrums und wird in der That sehr häufig durch Uebung im Aussprechen der nicht möglichen Worte die aphasische Störung sehr bedeutend gebessert. Der dauernde Erfolg hängt natürlich von der Qualität der Läsion im Gehirne ab.

§ 15. Athetose.

Man bezeichnet mit diesem von Hammond 1871 gegebenen Namen (von ἄθετος, ruhelos) einen sehr selten vorkommenden und ziemlich unbestimmten Symptomencomplex, der in den choreatischen ähnlichen involuntären, namentlich unaufhörlich zwischen Streckung und Beugung, Adductionen und Abductionen der Finger und Zehen, der Hand- und Fussgelenke, doch ohne dass sich die oberen Theile dieser Glieder an den Bewegungen erheblich zu betheiligen pflegen, abwechselnden Bewegungen besteht, die sich von den choreatischen dadurch unterscheiden, dass sie langsam, ruhig und continuirlich ausgeführt werden. Namentlich sind die athetotischen Bewegungen am Daumen, am kleinen Finger und am grossen Zehen am stärksten. Auch am Kopfe kommen athetotische

Bewegungen vor. Die Bewegungen können entweder gar nicht oder nur in geringem Maasse durch energischen Willen sistirt werden, pflegen jedoch in festem Schlafe aufzuhören.

Man unterscheidet die symptomatische Athetose, welche verschiedene Hirnleiden (Epilepsie, Delirium tremens, Geisteskrankheiten, cerebrale Hemiplegie) bei Erkrankten zwischen dem 30. und 70. Lebensjahre begleitet und die idiopathische A., deren anatomische Ursache bisher unbekannt ist.

Behandlung. Mit theilweise günstigem Erfolge wurde der constante Strom (Strümpell) und Sol. Fowleri angewendet: Gymnastik und Hydrotherapie bleiben nutzlos.

§ 16. Multiple s. disseminirte Herdsclerose des Gehirns und Rückenmarks, Sclérose en plaques disséminées (Charcot).

Man versteht darunter eine primäre chronische interstitielle Entzündung des Gehirns und des Rückemarks, welche in einzelnen Herden auftritt und in Atrophie und Schrumpfung übergeht.

Anatomie. Der Process erstreckt sich auf Gehirn und Rückenmark, doch werden meist nicht gleichzeitig beide Organe, sondern eins nach dem anderen ergriffen. Gewöhnlich erkrankt das Rückenmark zuerst. Man gewahrt am Rückenmark bald an dem einen oder dem anderen Seitenstrange oder an den Vordersträngen oder auch an den Hintersträngen, ferner am verlängerten Marke und am Pons graue oder graurothe, begrenzte, erbsen- bis bohnen- und darüber grosse Inseln, die in die Tiefe eindringen und nicht allein die weisse, sondern auch die graue Substanz einnehmen, während am Grosshirn die äussere graue Schicht unverändert ist und die Herde in der weissen Substanz, in den Ventrikelwänden, Corpus callosum, Septum pellucidum und in den Seh- und Streifenhügeln sitzen. Auch an den Rückenmarks- und Gehirnnerven, besonders am Nervus olfactorius, opticus und quintus können sich solche Herde finden. Die Consistenz der Herde ist dem „gekochten Eiweiss“ ähnlich, lederartig, zähe. Mikroskopisch sieht man im Herde die Nervenfasern atrophirt und sind oft nur die Achsencylinder übrig, das Zwischengewebe (Neuroglia) ist vermehrt und umschliesst als verbreiterte derbe, filzige, faserige Masse die restirenden Nervenelemente, die Gefässe sind in ihren Wandungen verdickt (sclerosirt), während die Ganglienzellen erst spät zu Grunde gehen. Ausserdem findet man im Herde Körnchenzellen und Copora amylacea.

Diagnose und Verlauf. Die besonders beim weiblichen Geschlechte und zwar am häufigsten zwischen dem 20. und 30. Jahre vorkommende Krankheit kann mit cerebralen oder spinalen Symptomen beginnen. Am häufigsten ist das letztere. Es entwickelt sich dann zunächst eine Bewegungsschwäche (Parese) in einer oder in beiden Extremitäten und setzt sich dieselbe später auf die Oberextremitäten fort und selbst der Kopf, die Zunge und die Augen werden fast stets von der Bewegungsstörung ergriffen. Am ausgesprochensten ist die Parese an den Unterextremitäten und entsteht, da sich regelmässig Rigidität der Schenkelmuskeln hinzugesellt, ein eigenthümlich steifer, schleppender, beschwerter Gang (spastischer Gang), bei welchem die Füsse am Boden geschleift werden. Fast constant sind die Bewegungen zitternd und hält Charcot dieses Zittern, welches nur bei intendirten Bewegungen auftritt, dagegen aufhört, sobald die Muskeln sich in absoluter Ruhe befinden, für das wichtigste klinische Merkmal der cerebrospinalen Herdsclerose („Intentionszittern"). An den Unterextremitäten tritt das Zittern besonders beim Aufstehen und Niedersetzen auf. Auch der Kopf zittert bei aufrechter Haltung, da dabei Hals- und Genickmuskeln in Action treten — ein Unterschied von Paralysis agitans, da bei dieser der Kopf nicht mitzittert. An den Händen tritt das Zittern hervor beim Versuche zu schreiben oder einen Löffel an den Mund zu bringen. An den Oberextremitäten wird durch die Zitterstösse zwar die Erreichung des beabsichtigten Zieles erschwert, allein immerhin die Hauptrichtung inne gehalten — eine Unterschied von der Chorea, bei welcher, abgesehen davon, dass die involuntären Pronationen und Supinationen der Hände auch in der Ruhe stattfinden, z. B. beim Führen des Löffels zum Munde, der Arm nicht selten weit weggeschleudert und das Ziel nicht erreicht wird. Fast constant ist die Sprache in charakteristischer Weise verändert; sie ist erschwert, schleppend langsam, wie wenn die Zunge zu dick wäre, und erinnert an die Aussprache eines Betrunkenen. Die Worte werden scandirt, d. h. zwischen jeder Silbe wird eine Pause gemacht und die Silben werden langgezogen. Sehr häufig ist Doppeltsehen, Schwachsichtigkeit und Nystagmus.

Je mehr sich die Krankheit weiter entwickelt, um so mühsamer wird der Gang. Derselbe zeigt oftmals eine gewisse Ataxie, indem er zuckend und absatzweise geschieht; doch hat das Schliessen der Augen, wie bei Tabes dorsalis, keinen Einfluss auf die aufrechte Haltung.

Sobald der Process auf das Gehirn weiter schreitet und in allen Fällen, in denen die Krankheit mit cerebralen Erscheinungen beginnt, ist Kopfschmerz vorhanden und ist derselbe zumeist mit Schwindel (Drehschwindel) verbunden. Ebenso kommen häufig apoplectische Anfälle vor, die sich wiederholen und eine wirkliche Hemiplegie hinterlassen, die aber meist wieder schwindet.

Sehr allmählich, meist erst nach Jahren, bilden sich perma-

nente Contracturen der Unterextremitäten aus, so dass die letzteren völlig steif gehalten werden, während zugleich erhöhte Reflexerregbarkeit besteht und gesteigerte Sehnenreflexe wahrgenommen werden. Dem Kranken werden jetzt mehr oder weniger alle Bewegungen der Unterextremitäten unmöglich, es ist völlige Paraplegie vorhanden, der Kranke ans Bett gefesselt, es entwickelt sich geistige Abstumpfung bis zu völligem Blödsinn, die Sprachfähigkeit geht gänzlich verloren und der Tod erfolgt endlich durch Decubitus oder eine intercurrente Krankheit nach durchschnittlich 6—10jähriger Krankheitsdauer.

Die **Prognose** ist sehr ungünstig.

Behandlung. Leyden empfiehlt eine stark reizende Behandlung durch kräftige electrische Ströme, Soolbäder, kohlensäurehaltige Moor- und Eisenbäder, Seebäder. Auch eine Kaltwasserbehandlung hat relativ günstige Erfolge. Von den Arzneien ist besonders Jodkali, Argent. nitr. jedoch mit zweifelhaftem Erfolge versucht. Eulenburg hatte in einem Falle „einen unverkennbar sehr günstigen palliativen Erfolg“ von subcutanen Injectionen von Solv. Fowleri, Charcot von Strychnin einigen Erfolg gegen den lästigen Tremor.

Anhang. Ungefähre diagnostische Bedeutung der wichtigsten Hirnsymptome.

a. Kopfschmerz.

Derselbe deutet

1) Auf acute Hirnhyperämie oder Hirnentzündung, wenn das Gesicht geröthet, der Puls hart, voll, frequent ist, Brechneigung oder Erbrechen bei reiner Zunge besteht und der Zustand einen plötzlichen Anfang nahm. Bei chronischen Hyperämien ist das häufige Wiederkehren nach geistigen Anstrengungen und die allgemeine Aufregung, welche meist mit Schlaflosigkeit verbunden ist, charakteristisch. Fieber fehlt jedoch oder ist gering.

2) Auf „verdorbenen“ Magen (Gastricismus), wenn er nach einem Excesse im Essen (besonders schwer verdaulicher Nahrung) entstanden, die Zunge mit einem zähen oder galligen Schleim bedeckt ist, der Patient aus dem Munde riecht: meist besteht der gastrische Kopfschmerz in einem schmerzhaften Drucke in der Stirn. Häufig ist Kopfschmerz bei Hartleibigkeit.

3) Auf Migräne, wenn er in Anfällen mit freien Intervallen auftritt, Periodicität zeigt, halbseitig ist. Am häufigsten kommt er bei Frauen zur Zeit der Menses vor.

4) Auf Neurasthenie, wenn aufreibende geistige Anstrengungen

und Gemüthsbewegungen vorangingen und hartnäckige Schlaflosigkeit besteht.

5) Auf Hirngeschwülste, wenn er seit Jahren unausgesetzt besteht, so dass der Patient selbst am frühen Morgen nach dem Aufstehen aus dem Bette von ihm nicht frei ist, und wenn fortwährender Schwindel und von einem zum anderen Nervengebiete fortschreitende Lähmung vorhanden ist. Besteht zugleich Lungentuberculose, so ist Hirntuberculose höchst wahrscheinlich.

6) Auf Hirnanämie, wenn der Patient sich in einem sehr schlechten Ernährungszustande befindet, die Schleimhäute blass und Ohnmachten, Schwindel, Herzklopfen vorhanden sind.

7) Auf Rheumatismus der äusseren Schädelbedeckungen, wenn äusserer Druck und das Verschieben der Kopfschwarte (M. frontalis, temporalis, occipitalis, Galea) schmerzhaft ist.

8) Auf rheumatische Knochenauftreibungen, wenn schmerzhafte Erhabenheiten und Knollen auf der Scheitelhöhe oder an der Stirn, dem Manubrium sterni, Ellbogen, der vorderen Tibialfläche zu fühlen sind. Meist ist ein Druck auf das For. supra- resp. infraorbitale schmerzhaft.

9) Auf syphilitische Knochenauftreibungen auf der inneren Schädelfläche, wenn Nachts in der Bettwärme bohrende Schmerzen im Kopfe eintreten und eine frühere syphilitische Infection nachgewiesen werden kann.

b. Allgemeine Convulsionen.

Sie deuten

1) Auf Hirnhyperämie, wenn bei rothem Gesicht zwar ein harter und frequenter Puls vorhanden ist, die Zunge jedoch rein erscheint und die drohend aussehenden Krankheitserscheinungen nach örtlichen oder allgemeinen Blutentziehungen schnell verschwinden.

2) Auf Meningitis simplex, wenn der Anfang der Krankheitserscheinungen ein plötzlicher ist, der Kranke über sehr heftigen Kopfschmerz klagt, stark fiebert und schon nach kurzer Zeit (12 bis 24 Stunden) der Uebergang in Sopor und Collapsus erfolgt.

3) Auf Meningitis tuberculosa, wenn die meningitischen Erscheinungen bei tuberculösen oder scrofulösen Kindern vorkommen, wenn lange vor Ausbruch der Convulsionen das Kind kränkelte und abmagerte, vielleicht gar Dämpfung unter den Schlüsselbeinen vorhanden ist und der ganze Symptomencomplex einen schleichenden Anfang nahm. Definitiv entscheidend sind Chorioidealtuberkel, wo sie vorhanden.

4) Auf Encephalitis, wenn die Convulsionen bei Personen eintreten, die einen Schlaganfall überstanden haben, oder bei denen Caries des Felsenbeins (Ohrenausfluss) besteht, oder ein Trauma

auf den Schädel eingewirkt hat, wenn psychische und motorische Schwäche oder Lähmungen, die lange Zeit ein Schwanken im Besser- und Schlimmerwerden zeigten, sich vor den Convulsionen entwickelt hatten.

5) Auf Druck von Geschwülsten auf das Gehirn. wenn permanenter Kopfschmerz, häufiger Schwindel, öfteres Erbrechen bei reiner Zunge, Lähmung einzelner Hirnnerven, und zwar ein Fortschreiten der Lähmung von einem Hirnnerven auf den im Gehirn benachbarten beobachtet wird.

6) Auf Epilepsie, sobald die Krämpfe mit einem Schrei beginnen, in einzelnen Anfällen auftreten, in deren Intervallen die Kranken verhältnissmässig gesund sind, die Krämpfe schon seit Jahren bestehen und die Anfälle selbst ohne Fieber und Hirnerscheinungen (heissen Kopf, Erbrechen) eintreten.

7) Auf Hysterie, wenn sie bei hysterischen Frauen vorkommen, wenn sich auch in den Pausen der Krämpfe noch mannigfache andere Krampfformen (Globus) zeigen. Häufig bleibt während des Krampfanfalles das Bewusstsein erhalten, das in epileptischen Krämpfen stets vollkommen verschwunden ist. Da die hysterischen Krämpfe Reflexkrämpfe sind und häufig in Reizzuständen der Ovarien ihre Ursache haben, so kann bisweilen durch Druck auf die Ovarien ein erneuter Krampfanfall hervorgerufen werden.

8) Bei Kindern auf Reflexreize (Zahn- und Wurmreiz, Diätfehler, starke Erkältungen), sobald diese Ursachen wirklich nachweisbar sind und nicht bloss hypothetisch präsumirt werden, der Puls zwar frequent, aber nicht hart und voll ist, eine erhebliche Temperaturerhöhung am Kopfe fehlt und kein Erbrechen vorhanden ist (nur bei Diätfehlern pflegt auch Erbrechen vorhanden zu sein).

9) Auf Hirnanämie, wenn hohe Grade von allgemeiner Anämie und deren ätiologische Momente (grosse Blut- und Säfteverluste etc.) nachweisbar sind.

10) Auf halbseitige Hirnatrophie, wenn zugleich halbseitige Atrophie aller Organe einer Körperhälfte mit verminderter Bewegungsfähigkeit dieser Körperseite vorhanden ist.

c. Lähmungen.

α) Die halbseitige Lähmung (Hemiplegie) deutet

1) Auf Apoplexie, wenn sie plötzlich unter Bewusstlosigkeit oder binnen wenigen Stunden unter einem ohnmachtähnlichen Zustande und unter heftigem Kopfschmerze eingetreten ist.

2) Auf Embolie der Art. fossae Sylvii sin., wenn die rechte Körperhälfte vollkommen und plötzlich unter Bewusstlosigkeit gelähmt wurde, eine Klappenkrankheit des linken Herzens vorhanden ist und der Patient noch im jüngeren Lebensalter steht.

3) Auf Thrombose einer kleineren Hirnarterie, wenn sie bei Greisen mit peripherisch verknöcherten Arterien eintritt, anfangs in einem Wechsel zwischen besserer und schlechterer Bewegungsfähigkeit bestand und erst dann in permanente Hemiplegie überging.

4) Auf Hirngeschwülste, wenn ihr lange Zeit häufige Schwindelanfälle, permanenter Kopfschmerz vorhergingen, anfänglich Lähmung nur einzelner Nerven und Muskelgruppen bestand und sich erst allmählich hemiplegische Lähmung ausbildete, bei der die der gelähmten Ober- und Unterextremität entgegengesetzte Gesichtsseite gelähmt ist.

5) Auf Encephalitis, wenn die anfangs partiellen Lähmungserscheinungen und deren allmähliches Entstehen und Weiterschreiten sich bald mit Geistesschwäche verbinden und eine Kopfverletzung, ein apoplectischer Anfall oder eine Caries des inneren Ohres oder der Nasen- und Stirnknochen besteht.

β) Die doppelseitige Lähmung (Paraplegie) deutet

1) Auf Meningitis simplex oder tuberculosa cereb. — deren zweites Stadium — wenn heftige Fieber- und meningitische Erscheinungen das Krankheitsbild begannen und der Kranke nach diesen in Sopor und Collapsus verfiel.

2) Auf allgemeine Hirnatrophie, wenn entweder die Zeichen des Marasmus senil. sichtbar sind oder wenn meningitische Erscheinungen, die gleich anfangs mit psychischen Störungen verbunden waren, den Anfang der Erkrankung machten und sich später vollständiges Irresein ausbildete.

3) Auf Encephalitis, wenn im langsamen chronischen Verlaufe sich Verstandes- und Gedächtnissschwäche entwickelt hat und die paraplegische Lähmung dann erst eingetreten ist, nachdem lange Zeit zuvor nur eine allgemeine motorische Schwäche, die von Zeit zu Zeit ein Schlimmer- und Besserwerden zeigte, vorhanden gewesen war.

4) Auf Hirnanämie, wenn die Erscheinungen der allgemeinen Anämie (bleiche Schleimhäute, Ohnmachten, Herzklopfen) zugegen sind und wenn deren ätiologische Momente (starke Blut- und Säfteverluste, nothdürftige Ernährung, chronische Metall-, besonders Bleivergiftungen) nachgewiesen werden können.

Functionelle Krankheiten des Gehirns.

§ 1. Epilepsie, Fallsucht.

Die Epilepsie ist eine chronische Erkrankung, die in ihrer ausgebildeten Form in von Zeit zu Zeit eintretenden und mehrere Secunden bis etwa 5 Minuten dauernden Anfällen von allgemeinen Convulsionen mit vollständiger Aufhebung des Bewusstseins und der Empfindung besteht. In den auf die Anfälle folgenden Intervallen pflegt der Patient, wenn die Krankheit noch nicht allzulange besteht, von Krankheitserscheinungen ganz frei zu sein.

Man unterscheidet eine idiopathische (rein functionelle Hirnkrankheit) und secundäre auf inconstanten anatomischen Veränderungen beruhende Form.

In etwa der Hälfte der Fälle gehen dem Anfalle Vorboten voraus, die manchmal von nur secunden-, manchmal jedoch stundenlanger Dauer sind. Selten ist das Gefühl eines zum Gehirn aufsteigenden Dunstes (Aura im eigentlichen Sinne): gewöhnlich bestehen die prodromalen Erscheinungen in Veränderungen des Gemüths, Traurigkeit, Kopfschmerz, Schwindel, Benommenheit, Schwere in den Gliedern, Gähnen, Druck in der Herzgrube, Herzklopfen. Prickeln in einer Zehe, Gefühl von Kälte oder Wärme. selbst Ohrensausen und Hallucinationen, und interessant ist die Beobachtung, dass bei Aura sich bisweilen der eigentliche Anfall unterdrücken lässt: „Ein Kranker, dem jedesmal vor dem Anfall der Kopf gewaltsam nach hinten gezogen wurde, konnte durch starkes Anstemmen von Kopf und Schultern in der Ecke einer Wand den eigentlichen Ausbruch verhüten“ (Hasse). Bei der vom Magen ausgehenden Aura unterdrückt nicht selten 1 Löffel voll Kochsalz den Anfall.

Der auf die Prodromi oder ohne dieselben und dann unerwartet und blitzschnell eintretende Anfall beginnt, wenn er zu den starken und ausgebildeten gehört, fast immer mit einem eigenthümlichen, Mark und Bein durchdringenden gellenden Schrei, mit welchem gleichzeitig der Kranke, des Bewusstseins und des Gefühls beraubt, niederstürzt („fallende Sucht, Fallsucht“ daher genannt). In den ersten Momenten nach dem Niederstürzen pflegen die Muskeln des Patienten sich in einer krampfhaften tonischen Starre zu befinden. der Athem ist angehalten, die Augen weit geöffnet, stier, Arme und Beine gerade gestreckt — nach diesen tetanischen Momenten aber erfolgen die allerheftigsten Convulsionen in allen Muskelgebieten, Störungen der Respiration (Asphyxie und Cyanose des Gesichts) treten ein, der Speichel häuft sich im Munde an und wird in Blasen vor den Mund getrieben, nicht selten kommt

es zu Blutextravasaten in der Sclera, zu punktförmigen Blutergüssen in der Gesichtshaut und selbst zu tödtlichen Hirnhämorrhagien. Auch Verletzungen aller Art kann sich der im Anfalle liegende Epileptische zufügen: Excoriationen und Sugillationen an der Stirn, Bisse in die Zunge, bisweilen selbst Knochenbrüche — Erscheinungen, an denen man oftmals einen im Schlafe überstandenen Anfall erkennen kann. Sehr wichtig ist das Verhalten der Sensibilität im Anfalle. Obwohl der Kranke weder Gefühls-, noch Sinneseindrücke percipirt, die Pupille gegen das stärkste Licht nicht reagirt, Stechen, Kneipen, Auftröpfeln von Siegellack nicht gefühlt wird, so ist dennoch in einzelnen, obwohl seltenen Fällen die Reflexerregbarkeit noch erhalten; so konnte Hasse durch den electrischen Reiz in einem Falle vollständige Reflexbewegungen bewirken, in einem anderen Falle reagirten die Extremitätenmuskeln auf den electrischen Reiz nicht, während es die Bauchmuskeln noch thaten; Romberg veranlasste Zwinkern der Augenlider durch Berührung der Conjunctiva mit einem Federbart, im 2. Falle von Hasse war die Conjunctiva unempfindlich.

Bei diesem verschiedenen Verhalten der Reflexbewegungen sind dieselben nicht zur Entlarvung von Simulanten epileptischer Anfälle zu benützen; hierzu eignet sich allein das Verhalten der Pupille, die sich im Anfalle bei wirklich Epileptischen durch den Reiz selbst des stärksten Lichtes nicht verändert (Romberg).

Mit dem Ende des Anfalls hören die Convulsionen auf; es tritt Erschlaffung der Muskeln ein, und entweder erwacht der Kranke nunmehr mit einem tiefen Seufzer zum Bewusstsein, oder der Anfall geht sofort in einen tiefen soporösen Schlaf über. Der zum Bewusstsein wiederkehrende Patient hat keine Erinnerung an das, was mit ihm während des Anfalls vorgefallen ist, allenfalls aus der Periode der Vorboten pflegt ihm Einiges erinnerlich zu sein.

Die Erscheinungen nach dem Anfalle sind verschieden je nach der Constitution des Patienten und namentlich danach, ob Jemand schon viele epileptische Anfälle überstanden hat. Fast alle Epileptische klagen über Kopfschmerz, Eingenommenheit des Kopfes unmittelbar nach dem Anfalle, Einige haben wilde Delirien, befinden sich in Exstase, Andere sind niedergeschlagen und von tiefer Trauer über ihr Leiden ergriffen, noch Andere halten den überstandenen Anfall für etwas Unbedeutendes. — Nach Jahre langem Bestehen und häufigen Anfällen entwickelt sich Nachlass der geistigen Fähigkeiten (Gedächtnissschwäche, Denkverminderung) und Gemüthsverstimmung bis zum Blödsinn, besonders der Complex der epileptoiden Zustände (acutes Irresein an Stelle des Anfalles oder geistige Umnachtung vor und nach demselben), doch sind andererseits auch Fälle bekannt, wo das Leiden die Geisteskräfte nicht abstumpfte (Cäsar, Napoleon I.). Den Anfang der geistigen Zerrüttung macht eine Schwächung des Gedächtnisses; der Patient stockt oft in seiner Rede, weil er das richtige Wort für eine Sache nicht finden kann.

Ausser dieser eben beschriebenen ausgebildeten Form kommen nicht selten rudimentäre Formen der Epilepsie vor:

1) Die Absence, das Abwesendsein (Delasiauve). Der Kranke ist einige Secunden des Bewusstseins verlustig, hört im Gespräche plötzlich zu reden auf, geht er, so bleibt er plötzlich stehen; Convulsionen fehlen. Während der kurzen geistigen Abwesenheit lassen die Kranken Dinge, die sie in der Hand halten, fallen; sie können eventuell von einer Höhe herabfallen, sich verbrennen, ins Wasser stürzen.

2) Der epileptische Schwindel. Ausser dem momentanen Abwesendsein sind vereinzelte Muskelcontractionen und Zuckungen, Verdrehen des Kopfes nach dieser oder jener Richtung, Zuckungen der Augen- oder Lippenmuskeln neben dem Gefühle, als ob sich alles plötzlich um den Patienten drehe, vorhanden.

Bei diesen rudimentären Formen fehlt der Schrei und das Niederstürzen, doch sind sie gleichfalls, wie die schwereren Formen, durch die Bewusstseinspause charakterisirt.

Ursachen. a) Prädisponirende sind Erblichkeit, durch die nach Hirsch (Hist.-geogr. Path. II, 569) jedoch nicht die Epilepsie als solche, sondern zunächst nur eine für Nervenkrankheiten überhaupt prädisponirende nervöse Schwäche übertragen werde, jugendliches Alter (bis zum 30. Lebensjahre), weibliches Geschlecht, endlich eine im niedrigen nationalen Culturzustande wurzelnde nervöse Reizbarkeit (s. Lichtenstein in Hufeland's J. XLIX, Heft 2, 77 über das häufige Vorkommen der Epilepsie unter den Letten in Kurland), schlechte und krankhafte Säftemischung bei Scrofulosis, Rachitis, Trunksucht, Bleivergiftung.

b) Occasionelle: starke psychische Eindrücke wie Schreck, Furcht, Zorn, Imitation (wie in dem bekannten Falle im Waisenhause zu Leyden), materielle Veränderungen im centralen und peripherischen Nervensysteme (centrale und peripherische Genese der Epilepsie), ohne dass bis jetzt jedoch bekannt ist, welche specifische Veränderungen dieser Organe der Epilepsie zu Grunde liegen; ja in exquisiten Fällen fanden sich nirgends im Nervensysteme erkennbare Veränderungen vor und darf der letzte Grund der Epilepsie durchaus nicht immer in Veränderungen des Gehirns oder Rückenmarks gesucht werden (idiopathische Form). Beobachtet wurden: anomaler Bau des Schädels, fremde Körper, Abscesse, Geschwülste im Gehirn, besonders in der Nähe des Krampfcentrums (Brücke und verlängertes Mark — Kussmaul und Tenner) und in den motorischen Centren der Hirnrinde (Rindenepilepsie — Nothnagel); in den peripherischen Nerven: Narben, Neurome, Druck und Zerrung von Nervenenden etc. Endlich führen ältere Aerzte die Epilepsie auf Erkrankungen der Brust- und Bauchorgane, vor allem der Sexualorgane zurück, auf Reiz von Ingesten, Würmern im Darmcanal; doch ist der Zusammen-

hang mit Epilepsie noch nicht hinreichend nachgewiesen. Onanie und sexuelle Ausschweifungen — nach Wunderlich soll der epileptische Anfall nicht selten während des Coitus zum Ausbruch kommen — scheinen mehr durch allgemeine Schwächung des Körpers wie durch Erregung sensibler Nerven zu wirken und gehören also zu den prädisponirenden Ursachen.

Die **Behandlung** der Epilepsie ist eine trostlose, wenn als Ursachen organische Veränderungen im Gehirn vermuthet werden müssen: das letztere ist der Fall, wenn auch in den Intervallen Lähmungserscheinungen, partielle clonische oder tonische Krämpfe. Abnahme der geistigen Kräfte, besonders des Gedächtnisses, lange vorhandene Otorrhöe mit Taubheit auf dem betreffenden Ohre, Abnormitäten im Baue des Schädels etc. bestehen; in anderen Fällen kämpft der Arzt erfolglos gegen die Ursachen der Epilepsie, so bei Onanie und Trunksucht.

Mehr Hoffnung ist vorhanden, wenn die Epilepsie noch nicht lange besteht, noch nicht viele Anfälle gemacht hat, noch kein nachtheiliger Einfluss auf das Erinnerungsvermögen bemerkbar ist, auf keinen organischen oder operativ entfernbaren (epileptogene Rindenfelder — Bergmann) Veränderungen im Gehirn oder auf entfernbaren Reizungszuständen peripherischer Nerven: Narben, fremden Körpern, Geschwülsten, Neuromen, Knochensplittern, cariösen Zähnen, Würmern beruht. Narben schneide man kreuzweise ein und verbinde mit Ungt. Cantharid., um eine längere Eiterung zu bewirken, durchschneide gereizte peripherische Nerven, exstirpire die Geschwülste etc.

Knochenanschwellungen des Schädels in Folge von Syphilis, Rheuma erfordern Jodkali; Bleivergiftung: Schwefelbäder, Hautreize; schlechte Säftemischung und Anämie: Eisen und Soolbäder, kräftige Kost, Leberthran, Aufenthalt in frischer gesunder Bergluft. Bei Blutandrang zum Kopfe, zumal bei kräftiger, vollblütiger Constitution, leisten wiederholte Blutentziehungen durch Schröpfköpfe und Blutegel, später starke Ableitungsmittel (Haarseil, Moxen ins Genick), karge Diät (Milch- resp. Hungercur), Abführmittel gute Dienste. Bei typischer Epilepsie Chinin.

Diätetisch ist wichtig viel Bewegung in frischer Luft, Tragen locker anliegender Kleider (Hals, Taille), Meiden körperlicher Ueberanstrengung, Aufsuchen geistiger Zerstreuung. Die Diät sei streng geregelt, Milch, wenig Fleisch und vorzüglich vegetabilische Kost bilde die Hauptnahrung, Bier in kleinen Quantitäten bei Bedürfniss; keine Spirituosen und keinen Caffee und Thee — nicht Rauchen! —

Empirisch sind am meisten empfohlen:

Bromkali in grossen Dosen (täglich 6—12 Gramm bei Erwachsenen, allmählich steigend) und lange Zeit, Monate bis 1 Jahr

lang, nach der Mahlzeit und bei Magenbeschwerden in Zuckerwasser mit Nachtrinken von Milch; bei Ausbruch von Acne warme Vollbäder und Sol. Fowl. 5,0 : 10,0 Aq. dest. D. S. 3mal täglich 10 Tropfen. Erlenmeyer verordnet kohlensaures Bromwasser. Es drängt jedoch stets nur so lange die Anfälle zurück, als es gegeben wird. Wirkliche Heilungen durch dasselbe sind bis jetzt nicht bekannt.

Das Pulver der Wurzelfasern der Artemisia; dieselben müssen im Frühjahr auf hohen trockenen Standorten gesammelt, theelöffelweise mit warmem schwachem Biere gegeben werden: nöthig ist sorgfältiges Abwarten des Schweisses im Bette, den man durch Fliederthee mit etwas Spir. Mindereri noch befördern kann.

Subcutane Injectionen von Curare (0,1 pro dosi)*), durch welche ich eine Anzahl Fälle geheilt habe, doch sei die Dose stärker als üblich und das Präparat rein (Rp. Curare 0,3—0,5. Aq. dest. 5,0 Acid. muriat. dep. gtt. I. D. S. Alle 5 Tage eine Injection).

Radix Valerian. pulv. 1,2—4,0, 4—6mal täglich, und zu steigen bis auf 120,0 täglich. Zinkoxyd nach Hufeland (Rp. Zinc. oxyd. alb. 2,0, Extr. Valerian. aeth. 7,0 f. pill. Nr. 120. Täglich 4 Pillen, steigend in der Dosis, bis Kopfweh, Uebelkeit eintritt. 1/4—1/2 Jahr zu gebrauchen). Atropin. sulf. 0,01 : 10,0 Aq. dest. 2mal täglich 10 Tropfen, bei jedem Anfall täglich 10 Tropfen mehr bis 6mal 10 Tropfen (Jürgensen). Argent. nitric. in Pillen zu 0,015 2mal täglich, später 0,12—0,3 innerhalb 24 Stunden. Arsenik: Sol. Fowleri 5—15 Tropfen täglich; Indigo nach Ideler, anfangs 6,0, später bis 22,0 täglich steigend, in Latwerge zu nehmen.

Um den Anfall zu coupiren, ist das Abschnüren der betreffenden Extremität bei excentrischer Aura und Compression einer oder beider Carotiden neben dem Ringknorpel empfohlen. In den häufigsten Fällen jedoch wird man sich darauf beschränken müssen, den Kranken während des Anfalls vor Verletzungen zu schützen, bei sehr starkem Blutandrange zum Kopfe kalte Umschläge zu machen und den Anfall ruhig austoben zu lassen.

§ 2. Eklampsie, acute Epilepsie.

Es gehören hierher die nachfolgenden unter den Erscheinungen eines epileptischen Anfalles: Bewusstlosigkeit, Empfindungslosigkeit und allgemeinen Convulsionen verlaufenden acuten und sehr das Leben bedrohenden Zustände:

1) *Eklampsia saturnina.* Sie ist sehr selten und kommt nur bei Personen vor, die viel mit Blei zu thun gehabt haben und noch

---

*) S. mein Lehrbuch der praktischen Medicin Bd. I.

andere Erscheinungen der Bleivergiftung zeigen: lividen Zahnfleischrand, Bleikolik. Gewöhnlich erfolgt der Tod unter apoplectischen oder asphyctischen Erscheinungen schon nach wenig Tagen. — Expectative Behandlung, Vesicantien, kalte Ueberschläge auf den Kopf, jedoch keine strenge Antiphlogistik.

2) *Ekl. gravidarum et parturientium.* Epileptische Convulsionen in den letzten — wohl nie in den früheren — Schwangerschaftsmonaten oder unmittelbar vor und während des Geburtsactes. Am häufigsten werden Erstgebärende von der Eklampsie befallen; ich sah in einer Familie mehrere Geschwister als Mehrgebärende sterben.

Ursachen können sein: Urämie in Folge von M. Brightii (Eiweiss und Faserstoffcylinder im Harn, Hautödem [angeschwollene Knöchel] sind dann schon während der Schwangerschaft bemerkbar), Anämie in Folge starker Blutverluste, Vollblütigkeit und Congestionen zum Kopfe, bestehende Epilepsie oder Hysterie, starke Reflexerregbarkeit durch langsamen und schmerzhaften Geburtsact.

Behandlung. Es gilt als allgemeine Regel, beim Ausbruch der Eklampsie die Geburt zu beschleunigen. Weiterhin ist in allen Fällen, in denen ein plethorischer Zustand besteht, ein ergiebiger Aderlass zu machen und drastische Abführmittel (Calomel mit Jalape) neben kalten Umschlägen auf den Kopf zu verordnen. Zur Beruhigung dient hierauf Morphium. Ist jedoch M. Brightii vorhanden, so muss man von strenger Antiphlogose absehen, einige Blutegel an den Kopf, kalte Umschläge, innerlich Citronensäure (Litzmann) anordnen. Nach Jaquet verdienen Priessnitz'sche nasse Einwicklungen mit nachfolgendem mehrstündigen Schwitzen empfohlen zu werden.

Gelingt es nicht, hierdurch die Krampfanfälle zu beseitigen, so kann man die von Simpson und Braun mit grossem Erfolge angewendeten Chloroforminhalationen, am besten nach vorausgegangenem Aderlass, wenn vorhandene Schwäche diesen nicht verbietet, versuchen.

In Fällen von Anämie sind Eisen, Vinum chalybaeatum, Moschus, Senfpflaster ins Genick oder an die Waden die passendsten Mittel.

3) *Ekl. infantum.* Epileptiforme Anfälle bei Kindern, und zwar tonische und clonische Krämpfe entweder einzelner Muskeln (Verdrehen der Augäpfel, Einschlagen der Daumen, Verziehen des Mundes) oder des ganzen Körpers mit völliger oder theilweiser Bewusst- und Empfindungslosigkeit, die jedoch nur ein paar Stunden, mit theilweiser Unterbrechung höchstens 1—2 Tage dauern und dann entweder in Gesundheit oder Tod endigen, aber nicht in chronischer Wiederkehr, wie bei der wirklichen Epilepsie, viele Jahre resp. das ganze Leben bestehen und immer wiederkehren.

Ursachen: Erblichkeit; es giebt Familien, deren sämmtliche Kinder zu Krämpfen geneigt sind, nervöse Disposition

besitzen; namentlich ist das häufig der Fall, wenn die Eltern an Epilepsie, Hysterie, Trunksucht, „nervöser Schwäche“ leiden; gesteigerte Reflexerregbarkeit bei zu früh geborenen oder schlecht genährten Kindern, beim Zahnprocess, bei Würmern, Indigestion — drei Viertel von den Kinderkrämpfen beruhen auf Genuss fehlerhafter Nahrung! —; Hyperämien des Gehirns wie überhaupt fieberhafte Erregung („Säuglinge verfallen nicht leicht in Fieberbewegungen, ohne dass zugleich eklamptische Zufälle mit eintreten“, Wunderlich), heftige Gemüthsbewegungen säugender Mütter und endlich contagiöse Krankheitsgifte: Scharlach, Masern (acute Exantheme fangen bei Kindern sehr häufig mit einem eklamptischen Anfalle an).

Behandlung. Die causale Behandlung erfordert, die gesteigerte Reflexerregbarkeit der Kinder durch fleissiges Austragen in frische (selbst kühle) Luft, kalte Waschungen zu mindern, Reflexreize im Darm (Würmer, beschwerende Ingesta etc.) und in den Athmungsorganen (Schleim) wegzuschaffen, den Zahnreiz durch Einreibungen des Zahnfleisches und der Wange mit Chloroform abzustumpfen, fieberhafte Erregungen und Congestionen zum Kopfe durch Abführmittel, kalte Umschläge, 1 bis 2 Blutegel an den Kopf zu mässigen, in anämischen Zuständen die Kräfte durch Wein, Bouillon, Eigelb zu heben etc. Gegen den Anfall selbst sind, wenn das Kind nicht mehr schluckt, Chloroforminhalationen zu machen, und kann das Kind wieder schlucken, so sind Bromkali (2,0 : 120,0 2stündlich 1 Kinderlöffel), reizende Klystiere von Seifenwasser mit Salz, Essigklystiere (3 Theile Wasser und 1 Theil Essig) oder beruhigende Klystiere (ein paar Tropfen Chloroform in schleimiger Flüssigkeit, oder 5 bis 10 Tropfen Aq. laurocer. oder eben so viel Tropfen Tr. Opii simpl. zu einem Klystiere hinzugesetzt), oder endlich die sog. krampfstillenden Klystiere von Aq. antihysterica (15,0 : 100,0 Aq.), Abkochung von Baldrian zu versuchen. Dabei lässt man kalte Umschläge auf den Kopf resp. kalte Uebergiessungen im warmen Bade machen und, sind die Kinder kräftig, 1—2 Blutegel an die Stirn setzen.

Sind die Convulsionen Symptom von Anämie, das Kind elend und schwach, so verordne man ein Klystier von Kamillenthee mit 0,03—0,06 Moschus oder eine Emulsion von Asa foetida (0,5—1,0 auf 120,0), ein warmes Bad, Sinapismen auf die Waden. Erholt sich das anämische Kind von seinem Anfalle und kann es schlucken, so passen Wein, Bouillon, Eisenpräparate, Bromkali.

§ 3. Chorea, Veitstanz.

Diagnose. Das Charakteristische des Veitstanzes liegt in den durch den Willenseinfluss nicht zu unterdrückenden

krampfhaften Bewegungen einzelner voluntärer Muskeln oder ganzer Muskelgruppen bei vorhandenem Bewusstsein. Im Schlafe hören — wenigstens in den häufigsten Fällen — die Muskelkrämpfe auf. Die am häufigsten befallenen Muskeln sind die Armmuskeln, nächstdem die Gesichts- und Zungenmuskeln, während die Unterextremitäten weniger zu leiden pflegen; bei hoher Ausbildung der Chorea sind alle voluntären Muskeln des Körpers ergriffen.

Der Impuls zu den Muskelbewegungen kann zwar von dem Willen ausgehen, allein der Wille ist nicht fähig, combinirte Bewegungen zu Ende zu leiten, es entsteht bald nach Anfang der Bewegung ein wildes, ungehorsames Agiren der einzelnen Muskeln, durch welches das Ziel nicht erreicht wird. Will also z. B. ein Patient nach etwas greifen, so fangen in Folge des Willensimpulses zwar die Bewegungen des Armes an; da jedoch jeder einzelne Muskel sein eigenes Spiel treibt, so wird der Arm nicht an die richtige Stelle gebracht, der Patient greift daneben. Die meisten Muskelbewegungen gehen jedoch nicht vom Willen aus, entstehen involuntär. Heisst man einen Choreapatienten ruhig mit herabhängenden Armen stehen, so entsteht sofort ein unbewusstes Proniren und Supiniren der Vorderarme oder Zucken einer Schulter, einzelner Muskeln im Gesichte etc.

Den Anfang der Erkrankung macht in der Regel ein häufiges Proniren und Supiniren der Hände, Verziehen des Gesichts, Gesichterschneiden. Schon jetzt macht sich der mangelhafte Willenseinfluss auf die Muskeln bemerkbar, indem die kranken Kinder Gegenstände leicht fallen lassen oder schlecht zugreifen, was Eltern häufig für Ungeschick halten, das Gesichterschneiden für eine Angewohnheit erklären. Namentlich ist bei Schulkindern die Unmöglichkeit zu schreiben eines der ersten Symptome und zeigt das Schreibheft eine Menge Gekritzel und Kleckse. In weiterer Entwicklung der Krankheit nehmen fast alle voluntären Muskeln an dem Krampfe Theil, und zwar alle Muskeln der Oberextremitäten: die Kinder können selbst nicht mehr den Löffel zum Munde führen und müssen gefüttert werden; die Muskeln der Unterextremitäten: die Patienten können nicht in einer geraden Linie gehen; die Muskeln der Zunge: die Sprache ist erschwert, die Zunge wird stossweise hervorgestreckt, das Schlingen macht Mühe. Dabei ist die Sensibilität in den kranken Muskeln ungestört und auch das Bewusstsein zeigt keine Trübung. Die Dauer der Chorea beträgt in gelinderen Formen 21—50 Tage, in schwereren 3—4 Monate und darüber.

Von Krämpfen einzelner Muskeln (mimischem Gesichtskrampf, Stottern, Schreibekrampf) unterscheiden sich die Veitstanzkrämpfe dadurch, dass bei jenen allemal dieselben von einem bestimmten Nerven versorgten Muskeln vom Krampf ergriffen werden, während bei Chorea sich in von verschiedenen Nerven versorgten Muskeln spastische Contractionen zeigen; so fehlt bei der Chorea neben dem

Gesichterschneiden nie das erwähnte Proniren und Supiniren der schlaff herabhängenden Hände etc.

Die typische Chorea bildet eine functionelle Störung des Gehirns und steht in keinem Zusammenhang mit choreatischen Erscheinungen vieler Hirnkrankheiten.

Ursachen. Am häufigsten kommt die Chorea zwischen dem 6. und 7. Jahre vor, und zwar namentlich bei Mädchen mit chlorotischer Blutbeschaffenheit und bei Erschöpfung des Körpers durch zu schnelles Wachsthum. Nach Sée sind besonders rheumatische Einflüsse von Wirksamkeit, die Hälfte der von Rheumatismus befallenen Kinder zeigen Chorea. Nach Bamberger's Beobachtungen zeigten nur 10 Proc. der Choreafälle keinen Zusammenhang mit Rheumatismus und Herzaffectionen, doch scheint dies in den einzelnen Gegenden verschieden zu sein. Nach Hasse, Steiner und Neureutter sollen ferner psychische Eindrücke als erregende Ursachen einwirken und sahen St. und N. die Chorea 2mal nach einem Falle in einen Teich sehr bald entstehen. Auch bei zum ersten Male Schwangeren in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft wurde Chorea bisweilen beobachtet. Ich sah die Chorea mehrmals als erblichen Zustand und bei ein und demselben Patienten öfter wiederkehren.

Behandlung. Da die Chorea in den meisten Fällen als eine Ernährungsstörung aufzufassen ist, wie sie häufig in Evolutionsperioden des Körpers — Menstrualentwicklung, Zahnprocess, bei zu schnellem Wachsthum vom 12. bis 17. Lebensjahre — und bei mangelhafter Ernährung beobachtet wird, so sind kräftige Kost, Eisen, China und frische Luft die Mittel, denen man am meisten vertrauen kann. Neben diesen Mitteln ist als äusseres Kräftigungsmittel das kalte Wasser als Waschungen, Regenbad, kalte Einwicklung, Seebäder ganz besonders zu empfehlen.

Liegt Rheumatismus zu Grunde, so werden salicylsaures Natron und lauwarme protrahirte oder Schwefelbäder empfohlen (26° R., 100 g Kali sulphurat. pro balneo. ½stündige Dauer der Bäder).

Bei grosser Empfindlichkeit einzelner Wirbel protrahirte lauwarme Bäder.

Hat in seltenen Fällen die Chorea ihre Ursache in anatomischen Störungen der Centralorgane: umschriebenen Entzündungsherden mit Entartungen des Gehirns, in der Med. oblong., und im Rückenmarke und anderen Veränderungen, namentlich der Centralganglien und der motorischen Herde der Hirnrinde, Fälle, die sich namentlich durch Jahre lange Dauer und den Hinzutritt wirklicher Lähmungen und oftmals Geistesstörungen zu erkennen geben und die sich nicht selten in complete Epilepsie umwandeln, so ist die ärztliche Kunst völlig machtlos.

Empirisch sind besonders empfohlen Solut. Fowleri (3 bis

5 Tropfen 3mal täglich), Zinc. oxyd. alb. 0,4—1,0, Bromkalium 2—5 g pro die, Electricität (der galvanische aufsteigende Strom auf das Rückgrat); schnelle Wirkung sah ich in einzelnen Fällen vom Kupfersalmiak: Rp. Ammon. cupricosulphurici 2,0, Aq. dest. 30,0 S. 3mal täglich 5—8 Tropfen.

§ 4. Paralysis agitans, Schüttellähmung.

Man versteht darunter eine Krankheit, die sich durch unausgesetzte feinste Oscillationen der Glieder und durch einen lähmungsartigen Zustand der letzteren charakterisirt. Die anatomischen Unterlagen sind noch unbekannt und hält man vorläufig an einer functionellen Störung des Gehirns (Brücke und Vierhügel) fest; wie weit das Rückenmark betheiligt ist, bleibt bislang dahin gestellt. Die Krankheit kommt vorzugsweise in späteren Lebensjahren vor.

Das Zittern erstreckt sich meist auf alle Glieder, doch pflegt der Kopf davon verschont zu sein; bisweilen zittert nur eine Extremität. Es hat „den Charakter kleiner, bestimmten complicirten Bewegungen ähnlicher Oscillationen" und ist dadurch von dem Zittern bei multipler Herdsclerose verschieden, bei welcher es „in Form grösserer, ausgiebiger Oscillationen, förmlichen Schüttelns erscheint, das sich bei willkürlichen Anstrengungen über den ganzen Körper verbreitet" (Erb).

Die Lähmung ist niemals eine vollständige, sondern meist nur eine auffällige Schwäche und entwickelt sich einige Zeit nach dem Zittern.

Bisweilen gesellt sich zu den beiden genannten Erscheinungen eine excessive Spannung und Rigidität der Muskeln der Extremitäten und des Halses, die anfangs vorübergehend ist, später bleibend wird. Dadurch entsteht eine eigenthümliche, meist nach vorn übergebeugte Haltung des Körpers, Schreibestellung, Krallenhand, Pes varo-equinus. In anderen Fällen entwickeln sich sog. Zwangsbewegungen, namentlich triebartiges Vorwärtslaufen, und schiessen die Kranken, nachdem sie sich zuvor ausgeruht, in mehr oder weniger gerader Richtung eine Strecke vorwärts, um sich von Neuem an einer Wand, einem Baume auszuruhen.

Sensibilitätsstörungen fehlen oftmals ganz oder es bestehen partielle Anästhesien, neuralgische Schmerzen in den Gliedern. Oefters sind Kopfschmerz, Schwindel, Schlaflosigkeit, psychische Verstimmung u. s. w. vorhanden.

Differentialdiagnose. Die Krankheit könnte nur mit der multiplen Herdsclerose verwechselt werden. Man beachte, dass der Kranke mit Schüttellähmung, wenigstens in den frühen Stadien der Krankheit, durch energischen Willen das Zittern einige Zeit sistiren

kann, dass das Zittern bei ihm auch bei vollkommener Ruhe stattfindet, dass der Kopf bis auf seltene Ausnahmen nicht mitzittert, während bei Herdsclerose das Zittern bei beabsichtigten Bewegungen eintritt und in der Ruhe aufhört, auch der Kopf mitzittert. Zudem ist bei Herdsclerose die Lähmung die erste Erscheinung und entwickelt sich das Zittern erst nach dieser, und endlich ist der Charakter des Zitterns, wie oben beschrieben, ein anderer; ebenso ist das Lebensalter der Erkrankten verschieden, indem die Herdsclerose meist bei jüngeren, die Paralysis agitans bei älteren Personen vorkommt.

Die Dauer der Krankheit erstreckt sich auf viele Jahre. Der Tod erfolgt durch Erschöpfung oder Decubitus oder eine intercurrente Krankheit.

Behandlung. Die Krankheit ist unheilbar. Gegen das Zittern sollen nach Eulenburg subcutane Injectionen von Solut. Fowleri. in Verdünnungen von 1 : 2, zu 0,4—0,6 pro dosi täglich, öfters hilfreich sein. Andere injicirten Morphium, Curare etc. Die Wirkungen des constanten Stromes sind zweifelhaft. Strümpell empfiehlt lauwarme Bäder und leichte Massage der ergriffenen Muskel.

§ 5. Katalepsie, Starrsucht, Eklipsis.

Diagnose. Plötzlicher Eintritt von Starrheit der Muskulatur — Flexoren und Extensoren sind in gleichem Grade contrahirt und halten sich das Gleichgewicht — und Verharren des Körpers in der Stellung, die derselbe vor Eintritt der Starrheit gerade hatte oder in die ein Anderer den Körper während der Starrheit beliebig bringt, Aufhebung des Willenseinflusses auf die contrahirten Muskeln bei völliger Bewusstlosigkeit, bisweilen bei vollem Bewusstsein, dabei Mangel der Empfindung und Reflexerregbarkeit, so dass Reize sensibler Nerven auf motorische Fasern im Gehirn und Rückenmark nicht übertragen werden.

Der Zustand kommt meist symptomatisch bei Hysterie und Geisteskrankheiten (Melancholia attonita) und schweren Hirnleiden (Tumoren, Meningitis), idiopathisch bei Gesunden durch Hypnose mit Suggestion (Einreden einer Vorstellung und Fixiren eines glänzenden Gegenstandes) vor.

Behandlung. Im Anfalle besonders Electricität (starker Inductionsstrom), starke Haut- und Sinnesreize wie ein Guss kalten Wassers ins Gesicht und Schnupfen einer Prise Tabak. Chloroformnarcose; in den Intervallen der Anfälle bei Intermittens Chinin, bei Erkältung Schwefel- oder indifferente warme Bäder. continuirliche Hautreize, bei Geisteskranken. Hysterie und Anämie die hierher gehörige Allgemeinbehandlung.

§ 6. Hysterie.

Diagnose. Die Hysterie bildet eine Neurose des bisher noch unbekannten Centrums des Gehirns, die sich durch allmählich sich entwickelnde abnorme Reflexerregbarkeit in der sensibeln, motorischen und psychischen Sphäre, ohne dass entsprechende anatomische Veränderungen in den Centralorganen (Gehirn und Rückenmark) vorhanden sind, charakterisirt. In schweren Fällen kommt es nach Jahre langem Bestehen zu wirklicher Geisteskrankheit (hysterisches Irresein).

Die abnorme Reflexerregbarkeit in der psychischen Sphäre ist entweder gesteigert („nervöse Reizbarkeit") und documentirt sich durch psychische Erregung, Empfindlichkeit gegen alle Reize und psychischen Eindrücke, so dass weit umfänglichere Vorstellungen entstehen, als den realen Eindrücken entspricht, ferner durch Launenhaftigkeit, Exaltation, Sucht, der Umgebung den eigenen Krankheitszustand ja recht bemitleidenswerth, grossartig und aussergewöhnlich darzustellen.

Oder die abnorme Reflexerregbarkeit in der psychischen Sphäre ist geschwächt, hat den Charakter psychischer Depression, der Wille ist mehr oder weniger vollständig gelähmt, die Kranke befindet sich in einem regungslosen Sichergebenhaben ihren gesteigerten abnormen Empfindungen gegenüber („nervöse Schwäche").

Merkwürdig und charakteristisch für Hysterie ist das plötzliche und ohne Grund erfolgende Umschlagen der gesteigerten in die geschwächte psychische Reflexerregbarkeit und umgekehrt.

Die abnorm gesteigerte Reflexerregbarkeit in der sensiblen Sphäre drückt sich theils durch die mannigfaltigsten Hyperästhesien, Neuralgien und in, der Hysterie eigenthümlichen, perversen Empfindungen, theils als Anästhesien aus. Die Neuralgien Hysterischer lassen sich oft nur schwierig von wirklichen Neuralgien unterscheiden. Eigenthümlich ist den hysterischen Schmerzen das unstete und wechselnde Verhalten in Bezug auf Sitz, Ausdehnung, Verlauf, Dauer, der Mangel eines solchen ursächlichen Momentes, wie es wirklichen Neuralgien zu Grunde liegt. Namentlich ist das plötzliche Verschwinden des Schmerzes, seine Verbreitung auf eine grosse Zahl sensibler Nerven, das Umspringen von einem Nerven auf den anderen höchst charakteristisch für Hysterie. Die hysterischen Gelenkschmerzen, namentlich im Hüft- und Kniegelenk, können täuschend wie Gelenkentzündungen aussehen; „der Mangel einer abnormen Stellung der Theile, einer Abmagerung der betreffenden Muskelpartien und der nächtlichen Exacerbationen, die Möglichkeit passiver Bewegungen, die weite Verbreitung der Schmerzen bei Druck auf die Haut an bei einer organischen Veränderung der Gelenke unbetheiligten Stellen, die Schmerzlosigkeit bei Ablenkung der Aufmerksamkeit der Kranken, die Un-

veränderlichkeit der Verhältnisse bei noch so langer Dauer des Leidens und endlich das oft plötzliche Verschwinden der ganzen Affection sichern die Diagnose" (Hasse).

Als Spinalirritation ist eine gegen Druck hervortretende Empfindlichkeit der Wirbelsäule, oft mit Irradiationen nach den verschiedenen Richtungen, besonders den Genitalien, bekannt.

Als der Hysterie eigenthümliche perverse Sensationen sind besonders der Clavus, jenes Gefühl eines sich in das Gehirn einbohrenden Nagels, und der Globus hystericus, das Gefühl einer aus dem Unterleibe zur Kehle unter constringirenden Empfindungen aufsteigenden Kugel, zu nennen. Häufig leiden Hysterische an Migräne, ferner an der Entwicklung von Gasen im Magen und in den Därmen, die geräuschvoll durch den Mund entweichen (Vapeurs) und die in der epigastrischen Gegend bestehende Schmerzhaftigkeit mindern. Endlich besitzen Hysterische überfeine und perverse Sinneswahrnehmungen, der Gestank von verbrannten Federn, von Asa foet., Valeriana ist ihnen meist angenehm.

Die abnorme Reflexerregbarkeit in der motorischen Sphäre zeigt sich:

a) Durch allgemeine clonische und tonische Krämpfe oder vereinzelte Zuckungen und Contractionen, welche häufig durch eine unerwartete leise Berührung, durch psychische Eindrücke, durch chronische Reizzustände der Genitalien hervorgerufen werden. Vollständige Krampfparoxysmen können eine Verwechslung mit Epilepsie möglich machen. Allein die hysterischen Krämpfe fangen fast stets mit Globus an, zu dem ein Gefühl von Erstickung und der Zusammenschnürung der Kehle tritt, dem bald unter Kreischen, Heulen, Bellen, Lachen und Weinen die allgemeinen Convulsionen folgen. Während der Convulsionen ist in der Regel die Sinnesthätigkeit, die Reflexerregbarkeit und das Bewusstsein nicht völlig erloschen, wie das in der Epilepsie der Fall ist, die Anfälle dauern viel länger als die epileptischen; nach dem Anfalle sind die Patienten sehr bald wieder ganz wohl, namentlich nie im Kopfe eingenommen und ist kein Kopfschmerz vorhanden, und selbst viele Krampfanfälle bewirken nicht jene geistige Abstumpfung, wie sie stets nach vielen epileptischen Anfällen beobachtet wird. Die Anfälle treten ferner nur im wachen Zustande, bei Tage, nie zur Nachtzeit ein; in den Intervallen ist die Anwesenheit anderer hysterischer Erscheinungen nicht zu verkennen.

b) Durch Lähmungen, sowohl sensible als — und besonders — motorische. Sie betreffen theils einzelne Muskelgruppen, theils befindet sich der ganze Körper in einem lähmungsartigen Zustande, z. B. in der Bettsucht, in deren Folge Hysterische oft Jahre lang im Bett liegen und nicht zu bewegen sind, aufzustehen und Bewegungen mit ihren Gliedern vorzunehmen. Die Lähmungen ein-

zelner Muskelgruppen (Aphonie, Dysphagie), Extremitäten charakterisiren sich als hysterische dadurch, dass sie meist allmählich oder nach einem hysterischen Anfalle plötzlich entstehen und nach und nach sich über sehr grosse Strecken verbreiten, dass selbst nach Jahre langem Bestehen nicht Atrophie der Muskeln eintritt, sondern die Muskeln — wenn auch geschwächt — noch immer dienstfähig bleiben, dass die Lähmungen oftmals plötzlich verschwinden oder auf andere Muskelpartien umspringen, und dass in den gelähmten Muskeln die electrische Contractilität erhalten bleibt, während die electrische Sensibilität erloschen ist.

Behandlung. Sind wirkliche Geschwüre an der Vaginalportion, Verlagerung des Uterus, Ovarienleiden und andere Krankheiten der Geschlechtsorgane Ursache der Hysterie, so sind kleine operative Eingriffe, Touchiren des Ulcus mit Lapis, Reposition und Einlegen eines Pessars, bei Fluor albus und Anämie Eisen und Einspritzungen von Alaunwasser passend, grössere Operationen wie Ovariotomie jedoch als nutzlos verboten.

Bei Hysterie in Folge psychischer Einflüsse ist Selbstbeherrschung, Ausbildung der Willenskraft, Uebung der Muskelthätigkeit, besonders regelmässige häusliche Beschäftigung, Schutz vor Gemüthserregung und Ueberbürdung des Nervensystems bei Erziehung zu ernster geistiger Arbeit (am besten in einer Anstalt) die Hauptpunkte. In hohem Rufe steht bei stark hysterischen mageren Personen die sogenannte Weir-Mitchell'sche Mastcur, welche reichlichen, allmählich täglich bis zu 4 Liter ansteigenden Genuss von Milch mit strenger Bettruhe, Massage und allgemeiner Faradisation verbindet; doch müssen sich psychische Disciplin und Besserung der Ernährung begegnen. Für viele Fälle passt fast stets eine wohl geleitete Kaltwassercur: kalte Bäder, Klystiere mit kaltem Wasser, kalte Ueberschläge und Waschungen, See- und Flussbäder. Die von Bernheim empfohlene Hypnose mit Suggestion, Einreden des Aufgehobenseins des Leidens, beseitigt wohl einzelne Nervenerscheinungen, z. B. Lähmungen, nie aber die Krankheit radical, steigert vielmehr leicht das Leiden zum psychisch-hysterischen und schädigt nach Nothnagel in der Regel die geistigen Fähigkeiten der Patienten. — Gegen die Krampfanfälle: Castoreum, Asa foetida, Kal. brom., Curare, Liquor Ammonii anis. und succin, Valeriana; Rp. Morph. sulf. 0,06, Aether. sulf. 5,0, Aq. Amygdal. amar. 10,0, Aq. flor. aur. 30,0, halbstündlich 1 Theelöffel, bis Nachlass der Krämpfe erfolgt; Rp. Tr. Valer. aeth. 6,0. Tr. Castor. canad. 5,0, Laudani 3,0, 3mal täglich 15—30 Tropfen: sehr wirksam ist Eingiessen kalten Wassers zu wiederholten Malen und ein kühles Bad mit Uebergiessungen. — Gegen neuralgische Schmerzen und Lähmungen: Electricität (kräftiger farad. Strom), Sprech- und Gehbewegungen etc., kalte und spirituöse Waschungen, kalte Douche, subcutane Injec-

tionen von Morphium. — Gegen Schlaflosigkeit: Opium mit Chinin, Chloralhydrat 2,0 am Abend, Sulfonal 2—3,0, ein Seidel Lagerbier vor dem Schlafengehen.

§ 7. Hypochondrie.

Diagnose. Psychische Verstimmung mit permanenter Intention auf die physiologischen und pathologischen Erscheinungen des eigenen Körpers und dem von Angst und Furcht um das eigene Ich bestimmten Bestreben, sie ungünstig zu deuten und ihnen eine Bedeutung beizulegen, die dieselben in Wirklichkeit gar nicht besitzen. Die Objecte der Untersuchung des Hypochondristen sind theils abnorme Empfindungen in der sensibeln Sphäre, z. B. Empfindungen im Kehlkopfe, theils Störungen der Verdauung: Stuhlverstopfung, Appetitlosigkeit, Empfindungen im Unterleibe, theils Störungen der Absonderung — Bodensatz im Urin, Nachtripper, Pollutionen, theils Störungen der Circulation — Herzklopfen; stets prävalirt bei diesen wirklich gefühlten Empfindungen die Uebertreibung, und die fortwährenden Täuschungen über Grösse, Ausdehnung und Wichtigkeit der Empfindungen neben der psychischen Verstimmung bilden das Charakteristische der Hypochondrie.

Liegt eine körperliche Grundlage vor oder nicht, so spricht man von Hypochondria cum materia und H. sine materia.

Bezüglich der Entwicklung der Hypochondrie herrschen zwei Ansichten. Nach der einen (Romberg) entstehen zuerst falsche Vorstellungen und durch anhaltende Intention auf physiologische Vorgänge schliesslich pathologische Veränderungen in den betreffenden Organen. Halte z. B. ein Nicht-Herzkranker immer seine Gedanken auf das Herz gerichtet und beobachte derselbe unaufhörlich seine Herzbewegungen unter der Furcht, ob er nicht an einer Herzkrankheit leide, so entstehe schliesslich Herzklopfen und dieses Herzklopfen führe mit der Zeit sogar organische Veränderungen herbei. Nach der anderen Ansicht bilden wirklich vorhandene, wenn gleich nicht immer diagnostisch wahrnehmbare organische Erkrankungen mit ihren abnormen Empfindungen, bei vorhandener psychischer Anlage zur Hypochondrie, den ersten Anstoss der Entwicklung der Hypochondrie. So rufe ein noch nicht erkennbarer Magenkrebs, ein Magengeschwür unbestimmte Sensationen hervor, welche durch Beeinträchtigung des Gemeingefühls und der Ernährung die eigenthümliche hypochondrische Stimmung weckten (Hasse). Die Vertreter der letzteren Ansicht leugnen, dass aus psychischen Innervationen Störungen in der Structur von Organen hervorgehen können.

Differentialdiagnose. Esquirol rechnet die Hypochondrie zu den Geisteskrankheiten. Allein mit Unrecht. Dem Hypochon-

der fehlen die eigentlichen Wahnideen, d. h. die Ideen, die ausser aller Wirklichkeit, ausser aller Realität liegen; die Deutungen seiner Empfindungen sind nur irrthümlich, bewegen sich jedoch noch in der Sphäre der Möglichkeiten, die Auffassung, Combination und Zurückführung der Erscheinungen auf ihren wirklichen Grund ist wegen Unkenntniss mit den physiologischen und pathologischen Vorgängen falsch und irritirt wohl die freie Willensbestimmung, hebt sie jedoch nicht auf, während der Wahnsinnige ein willenloses Spielzeug seiner Ideen ist und seine freie Willensbestimmung unter der Alles beherrschenden Wahnidee verloren gegangen ist. Da der Hypochonder recht gut weiss, was gesetzlich ist, was er Anderen gegenüber zu thun und zu lassen hat, so ist er völlig zurechnungsfähig, während der Geisteskranke unzurechnungsfähig ist. Bei diesem Charakter ist die Hypochondrie auch nicht mit Melancholie, einer wirklichen Geisteskrankheit, zu verwechseln; der Melancholische beschäftigt sich mit der Realität entbehrenden fixen Ideen, die Objecte sind mehr geistiger als körperlicher Natur, er grübelt über theologische Probleme, fühlt sich gar nicht krank, denkt gar nicht an körperliche Leiden und Zustände, „lebt nur in dem Wahne, der ihn ganz beherrscht und niederdrückt".

Von Hysterie unterscheidet sich die Hypochondrie durch das Fehlen der krampfhaften und multipeln anderen Nervenerscheinungen, die in ihrem bunten Wechsel der Hysterie ein charakteristisches Gepräge verleihen; eine Hysterische betrachtet sich als eine Dulderin, die gegen ihre Schmerzen etc. mit ihrem Willen einzugreifen sich zu ohnmächtig fühlt.

Im Verlauf schwerster Fälle, namentlich bei hereditär belasteten Hypochondern, kommt es nicht selten schliesslich zu wirklicher Geisteskrankheit, hypochondrischer Verrücktheit.

Behandlung. Ein specifisches Mittel gegen die Hypochondrie giebt es nicht. Uebermässiges Verordnen von allerlei Medicamenten schadet mehr als es nützt. Vor Allem untersuche man auf das Sorgfältigste alle Organe, von denen krankhafte Sensationen ausgehen, und eruire, wie weit die Empfindungen etwaigen organischen Veränderungen entsprechen. Nichts ist thörichter, als von vornherein alle Klagen eines Hypochonders für lächerlich zu erklären; man gehe vielmehr auf dieselben ein und widerlege seine Ansichten. Da nur der ein Hypochondrist werden kann, der Zeit dazu hat, dem die nöthige Beschäftigung fehlt, so wandle der Hypochondrist sein müssiges Leben in ein von entsprechender geistiger und körperlicher Thätigkeit (Aufstehen nach Erwachen, Berufsarbeiten, Holzspalten, Reiten, Fahren, Gymnastik, Spazierengehen) immer ausgefülltes um und mache Reisen, besuche heitere Gesellschaften, ziehe seine Gedanken durch Fixirung seines Geistes auf ernste geistige Arbeiten, Lektüre (keine Schandlektüre,

populär-medicinischer Schriften), durch Besuchen von Vergnügungslocalen etc. von den abnormen Empfindungen möglichst ab. Nur genaue Vorschriften, selbst unscheinbare diätetische Vorschriften, erhalten das Vertrauen der Patienten.

§ 8. Neurasthenie, Nervosität, Nervenschwäche.

Unter Neurasthenie versteht man eine Schwäche, einen allgemeinen Erschöpfungszustand des Nervensystems mit Reizerscheinungen, ohne dass dafür anatomische Veränderungen erkennbar sind. Je nachdem die Erscheinungen derselben cerebrale oder spinale sind, unterscheidet man eine Neurasthenia cerebralis oder spinalis; meist sind cerebrale und spinale Erscheinungen gleichzeitig vorhanden (allgemeine Neurasthenie).

Die cerebralen Erscheinungen bestehen in Eingenommensein des Kopfes, nicht selten in Kopfschmerz, namentlich bei den geringsten Anstrengungen zu denken, in schnell eintretender körperlicher und geistiger Ermattung, so dass unternommene Arbeiten sofort unterbrochen werden müssen, mit Lesen, mit der Unterhaltung aufgehört werden muss, weil die Gedanken verschwimmen und das Gedächtniss im Stiche lässt, in unerklärlicher innerer Unruhe und Angstzuständen (Agarophobie, Höhenangst, Siderodromophobie) mit deprimirtem, verzagtem Gemüthszustande, in hartnäckiger Schlaflosigkeit und tritt endlich Schlaf ein, so ist derselbe von Träumen beunruhigt, in Appetitlosigkeit (nervöse Dyspepsie) und Stuhlverstopfung und endlich in Empfindlichkeit gegen Geräusche und Schreckhaftigkeit.

Die spinalen Erscheinungen bestehen besonders in leichter Ermüdung beim Gehen und Stehen, ja die Kranken fühlen schon die Müdigkeit in den Extremitäten beim Aufstehen aus dem Bette des Morgens, in zitterndem Gang, Zittern der Finger beim Schreiben, nicht selten in Schmerzen im Kreuze und selbst einzelne Wirbel sind öfters bei Druck schmerzhaft (Spinalirritation). ohne dass eine eigentliche Rückenmarkskrankheit zu Grunde liegt.

Ausser den cerebralen und spinalen Erscheinungen sind nicht selten vasomotorische Störungen vorhanden: Kälte der Hände und Füsse, leichter Eintritt von Schweiss.

Ursachen. Zu diesen gehören besonders geistige Ueberanstrengungen in unserer ruhelosen, wettkämpfenden, von Dampf und Elektricität bewegten Zeit, häufige Gemüthsbewegungen, Sorgen um die Zukunft, Vermögensverluste, viel durchwachte Nächte, Morphinismus, Excesse in baccho et venere und lüderliches Leben. Häufig ist die Neurasthenie erblich.

Differentialdiagnose. Von Hypochondrie unterscheidet sich die Neurasthenie, dass bei erster die Uebertreibung vorherrscht und

die Klagen nicht im Verhältniss stehen zu den wirklich vorhandenen Störungen; erst wenn sich Hypochondrie zur Neurasthenie hinzugesellt hat, sind auch beim Neurastheniker die Klagen übertrieben. Während ferner der Hypochonder in seiner Gesammternährung fast niemals leidet, gut bei Leibe ist, seine körperliche und geistige Leistungsfähigkeit nur unerheblich geschwächt und seine Berufsgeschäfte noch zu erfüllen im Stande ist, wird der Neurastheniker gewöhnlich bald mager und ist nicht im Stande, seinen Beruf zu erfüllen, wenn dieser anhaltende und anstrengende Arbeit erfordert.

Von Hysterie unterscheidet sich die Neurasthenie durch ihr Vorkommen auch bei Männern, während die Hysterie nur eine Krankheit der Frauen ist, durch ihren continuirlichen und gleichmässigen Verlauf und das Fehlen von Krämpfen, während für Hysterie das plötzliche und unberechenbare Auftreten und Verschwinden von Symptomen, der plötzliche Umschlag von Lähmungen in Krämpfe und umgekehrt, der ungleichmässige Verlauf charakteristisch ist.

Behandlung. Vermeidung geistiger Ueberanstrengungen und Gemüthsbewegungen, Regelung der Lebensweise und geeignete Erziehung, Abwechselung zwischen ernster und spielender Beschäftigung (Benedict), Abhärtung, Zurückziehung von allen Berufsgeschäften womöglich durch einen Aufenthalt in einem klimatischen Curorte, nahrhafte Kost, Bewegung im Freien, mässig starke Soolbäder (1/3 Soole) alle zwei Tage 27° R., Seeluft für kräftigere Constitutionen (Nordsee), eine vorsichtige Kaltwassercur (Abwaschungen, Einpackungen, Bäder), in neuerer Zeit Elektricität in Gestalt elektrischer Bäder (Eulenburg), Galvanisation des Rückenmarks und „general elektrisation“, allgemeine Faradisation (Sperling). Vorzügliches leistet in geeigneten Fällen eine Playfair'sche Mastcur (Milch, Fleisch, Butter, Roggenmehlsuppe, wenig Wein und Bier, kein Kaffee und Tabak), Corpulente müssen sich im Freien bewegen, Gymnastik etc. treiben. — Gegen die hartnäckige Schlaflosigkeit wirken protrahirte (1/2—1stündige) laue (28°) Bäder am Abend, event. noch 1 Pulver aus 3—5 g Bromkali mit 1 g Chloralhydrat, besser Sulfonal 2 g etwa 3 Stunden vor Schlafengehen zeitweise; gegen Kopfschmerz Antipyrin 0,5—1,0 2mal täglich. Regelung der Stuhlverstopfung durch diätetische Mittel und milde Abführmittel.

Krankheiten des Rückenmarks.

§ 1. Hydorrhachis, Spina bifida, Rückgratsspalte.

Anatomie. Wird in den frühesten Fötalperioden durch Hydrops des Markkanals oder des Arachnoidealsackes das dem Dornfortsatze entsprechende Bogenstück einzelner Wirbel in seiner Bildung verhindert, so entsteht Hydrorrhachis. Betrifft der Defect nur einzelne Wirbel — und diese Fälle können hier nur interessiren —. so findet man ihn am häufigsten in der Lumbalgegend. Durch die durch den Defect entstandene Spalte wird die Arachnoidea und Dura mater hernienartig herausgestülpt und man fühlt unter der Haut einen haselnuss- bis faustgrossen, mit Flüssigkeit gefüllten Sack. Die äussere Hautbedeckung ist gewöhnlich normal oder verdünnt. Das Rückenmark selbst kann bei geringeren Graden ganz normal sein, bei höheren ist es bloss in seinem vorderen Umfange vorhanden oder fehlt ganz: „die Nerven bieten ausser einer mehr oder weniger augenfälligen Zerrung in die Länge entweder keine weitere Anomalie dar, oder aber sie sind gemeinhin aus ihrem Zusammenhange mit dem Rückenmarke gelöst und enden an der Basis des Sacks, allmählich sich verdünnend und verschwindend in der Arachnoidea“ (Rokitansky).

Diagnose. Während geringe Grade, namentlich wenn das Rückenmark selbst nicht mitleidet, ohne Nachtheil für Gesundheit und Leben ertragen werden können, sind höhere Grade häufig schon bei der Geburt tödtlich, indem der Sack zerreisst oder durch Compression desselben allgemeine tödtliche Convulsionen eintreten.

Werden Kinder mit H. lebend geboren, so bemerkt man in der Lumbalgegend eine fluctuirende Geschwulst, die durch Pressen, Drängen, starke Inspirationen anschwillt, dagegen während der Exspiration kleiner wird. Bei Druck auf die Geschwulst treten Convulsionen, selbst Sopor ein, an den Unterextremitäten finden sich Contracturen und Lähmungen (Klumpfüsse) und die Zeichen der gestörten Ernährung.

Findet nur eine geringe Communication des Sackes mit dem Spinalkanale statt, so wird ein Druck auf die Geschwulst, ohne die genannten Erscheinungen hervorzurufen, ertragen.

Behandlung. Nur chirurgische Massnahmen bieten Aussicht, unter Umständen Erfolg zu bringen. Palliativen Nutzen bringt Compression durch Bestreichen mit Collodium und Heftpflasterverband, welcher bei Eintritt von Hirnerscheinungen sofort abzunehmen

ist, oder Punction mit Pravaz'scher Spritze behufs Entleerung zu wiederholten Malen. Wirksamer, obschon sie oft zur Eiterung führen, sind Einspritzungen von 4 g Jodglycerinlösung (Jod 0,6, Kal. jodat. 2,0, Glycer. 30,0, Moston) nach vorausgeschickter Entleerung des Sackes und Verschluss durch Collodium. — Jedoch nur bei wenig umfänglichen, mit Wasser gefüllten, genügend gestielten Geschwülsten wird man einige Hoffnung auf Heilung haben, nicht aber bei solchen, die mit Hydrocephalus verbunden sind und eine weite Communication mit dem Spinalkanale haben.

§ 2. Hyperämie des Markes und der Häute.

Anatomie. Stets findet sich die Hyperämie des Markes mit Hyperämie der Häute und Anfüllung der venösen Sinus und umgekehrt combinirt. Die Hyperämie des Markes kennzeichnet sich besonders durch eine dunklere Färbung der grauen Substanz, während die Hyperämie der Häute vorwaltend in einer lebhaften Injection der Piamatergefässe besteht. Sie verläuft entweder acut und erstreckt sich als solche häufig auf das ganze Rückenmark, oder chronisch und ist als solche besonders häufig nur im Lumbaltheile vorhanden. In letzterem Falle findet man die Venennetze an der hinteren Wand der Wirbelkörper und die durch die Intervertebrallöcher hindurchgehenden Venen von Blut strotzend und gleichzeitig Blutstasen in den Hämorrhoidalvenen, doch verwechsle man diese Erscheinungen nicht mit Leichenhypostase. Durch Druck der stark gefüllten Venen auf die durch die Intervertebrallöcher hindurchtretenden Nerven entsteht das unter dem Namen „Hexenschuss“ bekannte Krankheitsbild.

Ursachen der acuten Hyperämie sind übermässige Körperbewegung, Trauma, Excesse in Venere (?), verstärkter Collateralzufluss bei Menostasen, Menstruatio difficilis, acute Exantheme, besonders Variola, rheumatische Affectionen der Wirbelsäule, schwere Krampfformen (Tetanus, Hydrophobie); Ursachen der chronischen Hyperämie sind alle Zustände, die zugleich Hämorrhois zur Folge haben (Leberaffectionen, Herz- und Lungenkrankheiten, Tumoren des Unterleibs etc.).

Diagnose. Die Erscheinungen der acuten Hyperämie entstehen besonders durch serösen Erguss in den Subarachnoidealraum und bestehen in Reizungs- und später in Lähmungserscheinungen. Meist findet sich anfänglich ein dumpfer Druck oder Schmerz in der Lumbal- oder Dorsalgegend mit Formication und Schwere in den Unterextremitäten, dem sich in heftigen Fällen krampfhafte Zuckungen hinzugesellen können. Später stellt sich Taubheit und eine lähmungsartige Schwäche,

Unbehilflichkeit in beiden Unterextremitäten, in seltenen Fällen vollkommene Paraplegie ein.

Da die genannten Erscheinungen auch Extravasaten und der Entzündung zukommen, so kann erst aus dem weiteren Verlauf die Diagnose festgestellt werden. Die obigen Erscheinungen sind auf blosse Hyperämie zu beziehen, wenn sie nicht allzu heftig sind und nach kurzem Bestehen wieder verschwinden.

Die chronische Hyperämie muss vermuthet werden, wenn die Reizungserscheinungen mässig sind, wenn die Lähmungen bald zu-, bald abnehmen, wenn Causalverhältnisse der Blutstauungen nachgewiesen werden können, und endlich, wenn locale Blutentziehungen schnelle Besserung bringen.

Behandlung. Locale Blutentziehungen, Blutegel ad anum, Fussbäder, subcutane Injectionen von Morphium, Einreibung des Rückens mit Rp. Chloroform 30,0, Linim. volat. 60,0 M., Abführmittel sind für die acuten Fälle — kalte Uebergiessungen, kalte Einwicklungen (Neptunsgürtel) mit darauf folgender Transspiration. Bepinselung mit Jodtinctur, protrahirte, warme Bäder, ableitende Mittel auf den Darm anhaltend gebraucht, die für die chronischen Fälle passenden Mittel. Bei Hexenschuss bringt ein römisch-irisches Bad oder Massage der Rückenmuskeln meist am schnellsten Hilfe.

§ 3. Hämorrhagie, Apoplexie.

a) Hämorrhagien in das Rückenmark selbst, medullare Apoplexien, sind äusserst selten. Sie betreffen meist die graue Substanz und bilden entweder erbsen- oder haselnussgrosse Herde oder ausgedehntere Ergüsse in derselben. Wie bei der Haemorrhagia cerebri werden auch hier die Nervenfasern zertrümmert und sind die weiteren Metamorphosen des Extravasats dieselben wie beim Hirnextravasat.

Ursachen sind besonders Stoss, Fall aufs Rückgrat, chronische Entzündung, Erweichung und andere Krankheitsprocesse des Rückenmarks.

Diagnose. Nur in den durch Trauma hervorgerufenen Fällen der medullaren Hämorrhagie entsteht plötzlich paraplegische Lähmung mit Aufhebung des Gefühls unterhalb der Stelle der Läsion; in allen denjenigen Fällen dagegen, die Folge eines pathischen Processes des Rückenmarks sind: Myelitis, Erweichung, besteht ein Vorbotenstadium, in welchem Rückenschmerz oder dumpfer Druck in der Wirbelsäule, erschwerte Bewegung, Gefühlsalteration in den Füssen oder Fingern (Taubheit,

Formication), je nach dem zu Grunde liegenden Krankheitsprocesse, vorhanden sind. Sobald die medullare Hämorrhagie eintritt, werden je nach der Grösse des Extravasats die betroffenen unterhalb der lädirten Stelle abgehenden motorischen und sensiblen Nerven gelähmt und zwar entsteht paraplegische Lähmung und Anästhesie.

Nur dann, wenn das Extravasat allein die Seitenstränge einer Seite zerstört, entsteht hemiplegische Lähmung. Beim Sitz des Extravasats im Lumbaltheile sind Unterextremitäten, Mastdarm und Blase gelähmt, der Kranke fühlt den im Rectum eingeführten Finger nicht, bei Sitz weiter oben, im Cervicaltheile etc. sind ausserdem auch die Oberextremitäten und die Respirationsmuskeln gelähmt und es treten suffocatorische Erscheinungen ein. Dabei ist, wenn nicht das Hirn mitleidet, vollkommenes Bewusstsein vorhanden. Im weiteren Verlauf werden die gelähmten Theile: Gesäss, Schenkel leicht brandig (Decubitus).

b) Hämorrhagie in die Häute, meningeale Apoplexie, kommt besonders bei schweren Geburten, nach Contusionen, Fall auf die Füsse bei gestrecktem Körper, bei cariösen Processen der Wirbelkörper und in Folge hochgradiger Hyperämien der Rückenmarkshäute vor, und endlich kann das Blut aus dem Gehirn in den Wirbelkanal herabgeflossen sein. In exquisiten Fällen findet man den ganzen Arachnoidealraum mit Blut angefüllt.

Diagnose. Bei Entbindungen wird durch meningeale Apoplexie fast immer sofort der Tod des Kindes herbeigeführt. In den reinen Fällen von Meningeal-Apoplexie, ohne Betheiligung des Gehirns, die nicht schnell einen tödtlichen Ausgang nehmen, entsteht öfters entweder plötzlich oder nach kurze Zeit dauernden hyperämischen Erscheinungen ein meist dem Sitze des Extravasats entsprechender Schmerz im Rückgrat, der durch Druck von aussen auf die Wirbel nicht gesteigert wird, ausser wenn etwa Wirbelcaries oder Wirbelfractur vorhanden ist. Gleichzeitig tritt Erlöschen der Bewegungsfähigkeit, Sensibilität und Reflexerregbarkeit, nicht selten tetanische Starre mit intermittirenden Zuckungen in denjenigen Muskelgruppen ein, die von der Stelle ab ihre Nerven bekommen (Hasse); so bei Extravasaten im Cervicaltheile Starre des Rumpfes und Genicks mit Rückwärtsgebogensein des Kopfes, starre Contraction in der Beugung an den Unterextremitäten; bei Extravasaten, die auf das cervicale und verlängerte Mark drücken, Athemnoth, unregelmässige Herzbewegung, Schlingbeschwerden. Einen wichtigen Anhaltspunkt der Diagnose bildet der Mangel aller fieberhaften Erscheinungen bei Eintritt der Apoplexie und lässt dieses Kriterium die Apoplexie von der Entzündung unterscheiden; häufig jedoch gesellt sich sehr bald zum Extravasate Entzündung und Fieber, und dann gleichen sich Entzündung und

Extravasat ausserordentlich und machen eine Unterscheidung unmöglich.

Bei den Apoplexien nach Trauma unterstützt das Causalmoment wesentlich die Diagnose.

Behandlung. Absolut ruhige Tage, antiphlogistische Diät, Ableitungen auf den Darm, örtliche und allgemeine Antiphlogose, kalte Umschläge, selbst Eisblase, Entleerung der Blase durch den Katheter sind, solange heftige Schmerzen und Reizungserscheinungen bestehen, die anzuwendenden Mittel. Hat man es nur noch mit den Lähmungserscheinungen zu thun, so passen warme aromatische Bäder, spirituöse Waschungen und Massiren der gelähmten Theile, Galvanismus.

§ 4. Leptomeningitis, Entzündung der Pia mater.

Anatomie. An einer circumscripten Stelle oder häufiger in der ganzen Länge des Rückenmarks bis in die Schädelhöhle ist die Pia mater injicirt, verdickt, zwischen Pia und Arachnoidea befindet sich ein serös-blutiges oder geronnenes, gallertartiges, mit Eiterzellen vermischtes Exsudat, welches das Mark scheidenartig umgiebt. Das benachbarte Rückenmark ist gewöhnlich intact oder etwas serös infiltrirt, Dura mater und Arachnoidea bisweilen gleichfalls injicirt.

Der Verlauf ist meist acut und tödtlich. Erfolgt Heilung, so können Verwachsungen der Pia mater mit der Arachnoidea, Verdickungen und Trübungen der Pia und Verknöcherung der Exsudate mit Bildung kleiner Knochenplättchen, Atrophie des Rückenmarks, Anhäufung von Serum im Arachnoidealsacke erfolgen, ein Ausgang der acuten Lepto-Meningitis, der als Lepto-Meningitis chron. bezeichnet werden kann.

Ursachen. Die Lepto-Meningitis spinalis tritt secundär zu Erkrankungen der Wirbel und des Rückenmarks und bleibt als solche circumscript oder entsteht gleichzeitig durch Hineingelangen von Infectionsstoffen in die Pia mater und Arachnoidea bei Meningitis tuberculosa cerebr., epidemische Cerebrospinalmeningitis und andere Infectionskrankheiten (Pyämie, Endocarditis ulcerosa); als primäre Erkrankung wird sie beobachtet nach Erkältungen, besonders nach Liegen mit dem Rücken auf feuchtem, kaltem Erdboden, nach Tragen schwerer Lasten, Zerrung der Wirbelsäule, bei plötzlich unterdrückten Menstrual- und Hämorrhoidalblutungen, bei acuten Rheumatismen.

Diagnose. Die Krankheit beginnt nur sehr selten plötzlich mit heftigem Fieber und Schüttelfrost, meist erst setzen sich all-

mählich die Symptome zu einem charakteristischen Krankheitsbild zusammen.

Den Anfang machen unbestimmte Erscheinungen: Horripilationen, allgemeine Mattigkeit etc. Dann tritt sehr heftiger Rückenschmerz ein, der entweder zunächst auf eine Stelle fixirt ist oder sich gleich sofort auf die ganze Wirbelsäule erstreckt. Der Rückenschmerz wird durch Drehungen des Körpers und Druck auf die Wirbelsäule gesteigert. Gewöhnlich ist derselbe mit einem in die Extremitäten ausstrahlenden, ziehenden, dem Rheumatismus ähnlichen Gefühle verbunden. Zum Rückenschmerze gesellt sich sehr bald Starre der Rückenmuskeln, welche die Wirbelsäule bogenförmig biegt, indem der Kopf nach hinten gezogen wird und wenn der Sitz des Leidens hoch oben im Wirbelkanale liegt, mit Schling- und Athembeschwerden, Halsschmerzen verbunden ist. Bisweilen sind die Extremitäten völlig steif und auch die Blase und der Darm sind krampfhaft afficirt (Harnstauung, Stuhlverstopfung). Die dritte wesentliche Erscheinung bildet eine hohe Steigerung der Hautsensibilität, so dass der Kranke jede Berührung schmerzhaft empfindet.

Fiebererscheinungen in erheblichem Maasse pflegen sich erst bei Steigerung der localen Erscheinungen einzustellen und wird dann der Puls hart, frequent, der Patient ist mit reichlichem Schweisse bedeckt.

Bei Uebergang der Krankheit in Genesung lassen die genannten Erscheinungen allmählich nach, bei Uebergang in den Tod entsteht hochgradig behinderte Respiration und schliesslich Erschlaffung der ganzen Muskulatur. Nach der Heilung bleiben nicht selten paraplegische Lähmungen zurück; in anderen Fällen kehren wiederholt von Neuem die Reizungserscheinungen, krampfhafte Zuckungen etc. wieder, nachdem schon Wochen und Monate lang alle Entzündungserscheinungen geschwunden waren.

Behandlung. Bei fieberhafter Lepto-Meningitis energische Antiphlogose: örtliche und allgemeine Blutentziehungen, Ableitungen auf den Darm durch Calomel, Einreibungen der Wirbelsäule mit Quecksilbersalbe, Kälte aufs Rückgrat in Gestalt Chapman'scher Eisbeutel längs der Wirbelsäule; bei rheumatischer Lepto-Meningitis und wo Kälte nicht vertragen wird, Einreibungen der Wirbelsäule mit grauer Salbe bis zur Salivation, stundenlange warme Bäder, örtliche Blutentziehungen, Abführmittel mit Calomel, Abends 1 Dover-sches Pulver (0,5 pro dosi). Bei stockenden Menses reizende Fussbäder, Abführmittel, Blutentleerungen am Fusse oder an der inneren Schenkelfläche.

Bei chronischer Lepto-Meningitis Bepinselung mit Jodtinctur, spanisches Fliegenpflaster und Einreibungen grauer Salbe; später protrahirte warme Vollbäder und natürliche Thermen (Teplitz, Warmbrunn), Jodkali in grösseren Dosen (Rp.: Sol. Kal. jodat. 5,0 : 150,0, Sir. simpl. 20,0. D. S. 3mal täglich 1 Esslöffel). Sind

lediglich Lähmungserscheinungen noch vorhanden, alle Entzündungserscheinungen verschwunden: Elektricität, Strychnin neben kräftiger Kost.

§ 5. Pachymeningitis spinalis, Entzündung der Dura mater.

Anatomie. Die Entzündung der Dura mater kommt nicht als spontane Erkankung vor, sondern entsteht stets durch Fortpflanzung der Entzündung (Caries) der Wirbel oder durch Traumen. Sie ist daher stets circumscript und charakterisirt sich durch starke Injection der Dura mater und des umgebenden Zellgewebes und durch Exsudatbildung zwischen Dura mater und Knochen, seltener auf die freie Fläche. Im späteren Verlauf entwickelt sich entweder Bindegewebe, durch welches die Dura mater sehr verdickt wird, oder Eiter, welcher sich entweder nach aussen oder innen — das letztere nach Durchbruch der Dura mater — einen Weg bahnt. Im letzteren Falle pflanzt sich die Entzündung auf Arachnoidea, Pia und Rückenmark fort. Wenn der Entzündung der Dura mater tuberculöse Caries zu Grunde liegt, so werden Eiter und Exsudat zu einer trockenen, käsigen Masse eingedickt, welche in einzelnen Fällen einen so bedeutenden Umfang haben kann, dass durch sie Compression und Atrophie des Rückenmarks bewirkt wird (Förster).

Diagnose. Die Erscheinungen der Pachymeningitis spinalis vermischen sich untrennbar mit denen des Wirbelleidens und nach Perforation nach innen mit denen der Meningitis spinalis, und lässt es sich diagnostisch nicht feststellen, ob Rückenschmerzen nach einer Verletzung der Wirbelsäule oder nach Caries von einer Entzündung der Dura mater oder von der Entzündung des Knochens oder der Bänder abhängen (Niemeyer).

Behandlung wie bei Lepto-Meningitis chron.

§ 6. Myelitis.

a. Myelitis acuta, die acute Entzündung des Rückenmarks.

Anatomie. Die M. bildet entweder einen einzelnen grösseren, doch höchstens den Umfang mehrerer Wirbel einnehmenden Herd oder mehrere kleinere, von einander getrennte Herde (Myelitis disseminata), oder sie nimmt mehr oder weniger die ganze Länge des Rückenmarks ein (M. diffusa). Der häufigste Sitz ist

der Lenden-, demnächst der Cervicaltheil. Selten ist das Rückenmark in seiner ganzen Dicke entzündet (Myelitis transversa). Die Entzündung ergreift meist zunächst die graue Substanz und nimmt nach der Peripherie zu ab (Myelitis centralis); nur selten beginnt sie an der Peripherie, und ist sie dann eine Fortsetzung der Meningitis (Myelomeningitis). Sie führt gewöhnlich zur Consistenzverminderung, zur Erweichung. Die Consistenzverminderung kann alle Grade darbieten, von kaum als Consistenzverminderung erkennbarer „bis zu den höchsten Graden der Verflüssigung, so dass die Pia als schlotteriger Sack erscheint und beim Durchschneiden eine dünnbreiige und nahezu flüssige, flockige Masse austreten lässt. Auch leichte Verhärtungen kommen neben oder in der Umgebung von erweichten Partien vor, auf derber interstitieller Infiltration beruhend" (Leyden). Man unterscheidet 3 Stadien der Erweichung: 1) die rothe (hämorrhagische) mit Schwellung der Nervenfasern, Hyperämie und Blutaustritten, wodurch die Nervenelemente aus einander gedrängt werden; 2) die gelbe Erweichung, wenn fettige Entartung und massenhafte Entwicklung von Körnchenzellen stattfindet, und 3) die graue resp. weisse Erweichung, wenn Resorption der verflüssigten Gewebsbestandtheile und Atrophie der Nervensubstanz eintritt, der Erweichungsherd sclerosirt und einsinkt. Oefters beobachtete man beim letzten Stadium der Erweichung Cystenbildung. Sehr selten geht die entzündliche Erweichung in Abscess (eitrige Erweichung) mit Zerfall des Nervengewebes über.

In einzelnen Fällen von Myelitis kommt es nicht zur Erweichung, sondern man findet den Herd nur wenig geschwollen, in seiner Färbung fast unverändert, jedoch die Neuroglia verdickt und die Nervenfasern in mässiger Weise comprimirt, jedoch nicht zerstört. Man rechnet diesen Zustand zu den acut entzündlichen, weil sich Körnchenzellen besonders reichlich um die Gefässe im Herde vorfinden (Myélite hyperplastique von Dujardin-Baumetz).

Aetiologie. Bei einer Anzahl Fälle sind keine Ursachen erkennbar. In anderen Fällen waren traumatische Verletzungen durch Stich und Schuss, durch Wirbelfracturen und -verletzungen, in noch anderen Druck von interspinalen Geschwülsten Ursachen. Ferner entstand die Myelitis acuta bei Caries der Wirbel und Meningitis spin. durch Fortleitung der Entzündung. Endlich werden Erkältung (Schlafen auf feuchter Erde, Beschäftigung im Wasser, wie sie bei Gerbern, Fischern, Matrosen, Färbern stattfindet), Heben schwerer Lasten, Erschütterung der Wirbelsäule, geistige Aufregungen (Zorn, Schreck) als Ursachen angegeben. In einzelnen Fällen entwickelte sich die Myelitis im Verlauf acuter Infectionskrankheiten, besonders der Pocken, des Puerperalfiebers, der Syphilis u. s. w.

Diagnose und Verlauf. Bei dem verschiedenen Sitze und Umfange der acuten Myelitis kann nur ein Krankheitsbild in den allgemeinsten Umrissen gegeben werden.

Die Myelitis acuta verläuft entweder in äusserst rapider oder in mehr protrahirter Weise. Die erstere Form, M. acutissima, tritt plötzlich, wie ein Bluterguss im Rückenmark auf (M. apoplectica) und kommt es schnell, binnen wenigen Minuten oder Stunden, zum Tode oder zu völliger Ausbildung von Paraplegie mit Zerstörung aller Motilität, Sensibilität und mit Lähmung der Sphincteren. Einen solchen Verlauf beobachten wir nicht selten bei spinaler Kinderlähmung oder bei Rückgratsverkrümmungen, bei letzteren, nachdem viele Jahre keinerlei Rückenmarkserscheinungen vorhanden gewesen waren, ferner bei Erschütterungen des Rückgrats u. s. w.

Bei der sich mehr protrahirenden Form der M. geschieht die Entwicklung der Lähmung binnen mehreren Tagen und Wochen und steigern sich die Lähmungserscheinungen nicht gleichmässig progressiv, sondern meist in einzelnen Nachschüben. Ihrem Beginn gehen häufig Prodromi voraus: Gefühl von Mattigkeit, Kribbeln in einem Beine oder Arme, Druck im Kreuze, auf die Blase und Mastdarm, schmerzhaftes Durchzucken einer Extremität u. s. w.

Die eigentliche Krankheit beginnt mit dem zugleich diagnostisch wichtigsten Symptome, mit der motorischen Lähmung, deren Ausdehnung von dem Sitze und Umfange des Entzündungsherdes abhängig ist. Am häufigsten ist Paraplegie der Unterextremitäten, da die M. gewöhnlich ihren Sitz im Dorsalmarke hat und eine M. centralis ist. Wird von dem Herde der 3. Brustwirbel erreicht, so erstreckt sich die Lähmung auch auf einen oder beide Arme. Nimmt der Herd nur eine Hälfte des Rückenmarks ein, so entsteht Hemiplegie. Die gelähmten Extremitäten sind in hohem Maasse schlaff, wie todt und lassen sich in alle möglichen Stellungen bringen. In milden Fällen kann der Patient bisweilen ein paar Zehen oder selbst einen Fuss etwas bewegen, ja selbst, freilich schwer und schleppend, noch gehen. In schweren Fällen ist fast immer Blasenlähmung vorhanden.

Gegenüber diesen motorischen Lähmungen treten die übrigen Erscheinungen der M. sehr zurück und ist deren Vorhandensein ein weniger constantes. Zunächst pflegen in den motorisch gelähmten Theilen schmerzhafte Zuckungen, durchschiessende Schmerzen zu bestehen und hält Brown-Séquard heftige krampfhafte Erschütterungen der gelähmten Unterextremitäten für das am meisten charakteristische Symptom der acuten Myelitis. Nicht selten wird schon zu Anfang der M. über ein gürtelartig den Rumpf umschnürendes schmerzhaftes Gefühl („Gürtelgefühl"), ebenso über Druckempfindlichkeit einzelner Wirbel geklagt. Die Sensibilität ist meist vermindert und nimmt dieselbe von unten nach oben ab; namentlich ist an der Hinterfläche der Beine und am Gesäss die Anästhesie am deutlichsten ausgesprochen. Die Reflexe sind bei Beginn der Erkrankung häufig erhöht und so lebhaft, dass schon auf die geringsten Reize die lebhaftesten Muskelzuckungen erfolgen; bei fort-

schreitender Verschlechterung des Zustandes nehmen sie ab. Bei Theilnahme der Pia mater (Myelomeningitis) besteht meist eine ziemlich heftige Hyperästhesie der Haut und Muskeln der Unterextremitäten.

Je länger die Krankheit besteht, um so mehr pflegt sich Atrophie der Muskeln zu entwickeln und schon nach 5—6 Wochen sind sie blass, schlaff, dünn. In einzelnen günstiger verlaufenden Fällen bewahrten die Muskeln so ziemlich ihr normales Volumen.

Die Dauer der Krankheit schwankt in den weitesten Grenzen, von wenigen Tagen bis zu vielen Wochen und Monaten. Der Tod erfolgt bei progressivem Verlaufe meist durch Decubitus, urämische Infection oder Pneumonie, bei Besserung nehmen die Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen, die Blasenlähmung u. s. w. ab.

Behandlung. Diätetisch: keine Spirituosen und Kaffee oder Thee, kräftige Ernährung; glattes Lager gegen Decubitus, Sorge für Harn- und Stuhlentleerung. Solange entzündliche Erscheinungen bestehen (Rückenschmerzen, Zuckungen, durchschiessende Schmerzen), muss der Myelitische eine möglichst ruhige Lage innehalten und alle Bewegungen des Körpers, womöglich auch das Aufsitzen im Bette, meiden. Je frischer die Erkrankung ist, um so mehr passt örtliche Antiphlogose (Schröpfköpfe, Blutegel, Eisblase); sind schon einige Wochen seit dem Beginn der M. vergangen, so sind Bepinselungen der Wirbelsäule mit Jodtinctur, Vesicantien und Derivation mit dem Glüheisen (Paquelin) anzuwenden, und schon jetzt kann, um Resorption herbeizuführen, Jodkali (5 : 150,0, 3mal täglich 1 Esslöffel) versucht werden. — Stets achte man auf Retentio urinae und katheterisire täglich, ferner auf regelmässige Stuhlentleerung.

b. Myelitis chronica (multiple und diffuse Sclerose des Rückenmarks).

Dieselbe charakterisirt sich anatomisch durch eine Wucherung und Umwandlung des interstitiellen Bindegewebes des Rückenmarks in ein derbes faseriges Gewebe (Sclerose) mit Untergang der von dem Bindegewebe umschlossenen Nervenfasern. An der Bindegewebswucherung betheiligen sich meist auch die Gefässwandungen, indem deren Adventitia sich verdickt und eine Menge körniger Elemente in ihren perivasculären Räumen angehäuft wird. In den interstitiellen Bindegewebsmassen finden sich zahlreiche Fettkörnchen, Körnchenhaufen, Corpora amylacea und kernhaltige sternförmige Zellen. Die umschnürten Nerven sind entweder verdünnt, ihr Mark zerklüftet, fettig entartet und oft ist nur noch der Achsencylinder übrig geblieben. Die Ganglienzellen gehen meist erst spät zu Grunde.

Die chronische Myelitis kann sich herdweise und diffus,

der Länge und der Quere nach im Rückenmarke, gerade wie die acute Myelitis entwickeln und ist im Centrum der Herd am vorgeschrittensten, nach der Peripherie zu an Intensität abnehmend.

Sehen wir ab von den chronischen Entzündungen des Rückenmarks, die wohlcharakterisirte Systemerkrankungen bilden, also von der Sclerose der Hinterstränge (Tabes dorsalis), von der Sclerose der Seitenstränge (spastischen Spinalparalyse), von der chronischen Entzündung der grauen Vorderhörner (Poliomyelitis anterior chronica), die in eigenen Paragraphen ihre Beschreibung gefunden haben, so bleiben immer noch jene Sclerosen zu beschreiben übrig, welche eine der acuten Myelitis analoge (diffuse oder disseminirte) Verbreitung haben und auf das Rückenmark beschränkt bleiben. Namentlich gehört hierher die so häufige Myelitis transversa chron., welche eine Strecke des Rückenmarks mehr oder weniger in seiner ganzen Dicke befällt und diese Stelle in eine derbe, graue, durchscheinende, geschrumpfte Masse verwandelt, und die Myelitis disseminata (multiple und diffuse Sclerose), welche zwar die gleichen Herde im Rückenmark wie die disseminirte Sclerose des Gehirns und Rückenmarks darbietet, jedoch unzweifelhaft als selbständige, auf das Rückenmark beschränkte Krankheit vorkommt.

Diagnose und Verlauf. Die chronische Myelitis im angegebenen Sinne entwickelt sich entweder in langsamer und schleichender Progression oder in einzelnen apoplectiformen Nachschüben, nach denen sich die Erscheinungen zwar etwas zu bessern pflegen, von denen ab aber immer eine Verschlechterung des Gesammtzustandes datirt. Zur Vollendung des eigentlichen Krankheitsbildes gebraucht die Krankheit immer 1—2 und mehr Jahre.

Wie die disseminirte Sclerose des Gehirns und Rückenmarks, wenn dieselbe, wie am häufigsten der Fall, mit spinalen Erscheinungen beginnt, ebenso pflegt die chronische Myelitis mit motorischen Lähmungserscheinungen in den Unterextremitäten den Anfang zu machen. Die Lähmungserscheinungen sind jedoch hier fast immer paraplegischer Natur, während bei der disseminirten Hirn- und Rückenmarkssclerose sehr häufig zunächst eine Extremität befallen ist. Die Patienten ermüden leicht und haben das Gefühl, als wenn Centner an ihren Füssen hingen. Mit jedem Schritte wird das Gehen schwieriger und erst nach einer Ruhepause können sie wieder eine kurze Strecke weiter gehen. Grössere Fusstouren sind ganz unmöglich. Der Gang ist schwerfällig, schleppend und bildet einen auffälligen Gegensatz zum atactischen. Die Füsse werden kaum vom Boden erhoben, sie werden geschleift, die Schritte sind kurz (Leyden). Diese Geherschwerung wird hauptsächlich durch eine Starrheit der Muskeln, die oftmals selbst in der Ruhe wahrnehmbar ist, bedingt; besonders sind der Quadriceps femoris und die Adductoren contrahirt. Die Arme sind meist gering betheiligt; ebenso ist das Zittern, welches

bei der cerebrospinalen Form so vorstechend ist, gering und selten, obwohl es immerhin bisweilen an den Unterextremitäten beobachtet wird.

Ausser der Schwäche in den beiden Unterextremitäten und der Steifheit der Muskeln beobachtet man meist gesteigerte Reflexerregbarkeit, und kommt es in Folge dieser öfters zu krampfhaften Durchzuckungen der Unterextremitäten. Auch die Sehnenreflexe sind gesteigert. Dagegen fehlen entweder alle sensibeln Störungen oder es sind mässige abnorme Sensationen (Kribbeln, Gefühl von Kälte, Absterben in den Unterextremitäten, Kreuzschmerz, Gürtelgefühl) vorhanden, die jedoch gegen die motorischen Störungen sehr zurücktreten. Am häufigsten noch sind heftige excentrische Schmerzen, wie sie in der Tabes vorkommen. Mastdarm und Blase bleiben meist lange ungestört, ebenso die Potenz erhalten.

Im weiteren Verlauf, nach Jahren, ist deutlich paraplegische Lähmung vorhanden und auch Anästhesie nicht zu verkennen. Die Reflexerregbarkeit verschwindet, die Muskeln atrophiren, es entwickelt sich Decubitus und Cystitis und erfolgt dadurch oder durch Fortschreiten der Krankheit auf die Medulla oblong. (s. Bulbärparalyse) der Tod.

Differentialdiagnose. Von progressiver Muskelatrophie unterscheidet sich die chronische Myelitis durch die erst spät sich entwickelnde Muskelatrophie, die Muskeln bleiben trotz vorhandener Schwäche lange Zeit in ihrer Ernährung ungestört; von Tabes durch das Fehlen der atactischen Erscheinungen.

Behandlung. Geregelte Diät, kräftige Ernährung, Schonung vor Erschütterung des Körpers, Schutz vor Decubitus durch glatte Unterlage, Wasser- und Luftkissen und Cystitis durch Catheterismus unter antiseptischen Cautelen. Causale Behandlung ist nur bei Lues möglich und besteht in einer Schmiercur (täglich 2—5,0 Ungt. ciner.) und innerlich Jodkali (1,0 täglich). Sonst bringt man nur palliative Hilfe durch Elektricität und Hydrotherapie. Der galvanische Strom wird längs der Wirbelsäule 3—5 Minuten in mässiger Stärke, $^1/_{50}$—$^1/_{40}$ D, und der faradische zur Erregung der peripheren Nerven und Besserung der Muskellähmung angewandt, Monate lang; ebenso passt Strychnin, vorausgesetzt, dass es keine schmerzhaften Zuckungen mehr hervorbringt. Während laue (30° C.) und nur kurz dauernde (10 Minuten) Bäder, auch künstliche Soolbäder (3—5 Pfd. Mutterlauge, 5—10 Pfd. Stassfurter Salz) zu Hause schon nach wenigen Monaten anzuwenden sind (Erb) und die Resorption gut befördern, sind wegen der damit verbundenen anstrengenden Reisen eigentliche Badecuren in den Thermen (Teplitz, Gastein, Wildbad), Moorbädern (Elster, Marienbad) und kohlesäurehaltigen Thermalsoolen (Rehme) nach längerer Zeit ($^1/_2$—1 Jahr) zu empfehlen. Innerlich wird Arsenik, Arg. nitr., Secale cornut. (0,3—0,5 2mal täglich) mit oder ohne Nutzen gegeben.

§ 7. „Essentielle" Kinderlähmung (Rilliet, Barthez), spinale Kinderlähmung (Heine), Poliomyelitis anterior acuta infantum (Eulenburg jun.).

Man versteht hierunter eine plötzlich entstehende und sich eigenthümlich entwickelnde, umschriebene Muskellähmung, die mit höchster Wahrscheinlichkeit ihren anatomischen Grund in einer acuten Entzündung der Vorderhörner des Rückenmarks hat und sich von da in die peripherischen Nerven und Muskeln fortsetzt.

Anatomie. Man findet am häufigsten einen oder beide Unterschenkel (nach Laborde in 30 Fällen 22mal beide), seltener auch die Oberschenkel oder die Armmuskeln (Deltoideus und Infraspinatus) oder auch die Rumpfmuskeln abgemagert, welk, die Muskeln fettig entartet, ohne Querstreifung, an Stelle der Muskelfasern Fettkörnchen und Fetttröpfchen. Auch die in diesen Muskeln verlaufenden Nerven sind meist fettig entartet. Die im Rückenmark in der neuesten Zeit aufgefundenen und übereinstimmenden Veränderungen betreffen die Vorderhörner der grauen Substanz und zwar namentlich die vorderen äusseren Zellen, die motorischen Nervenzellen der Vorderhörner; dieselben gehören den acut entzündlichen an und führen, obwohl sie bisweilen zurück- und in Genesung übergehen, in den meisten Fällen zur Atrophie der Ganglienzellen.

Aetiologie. Die Krankheit kommt besonders bei Kindern von $^1/_2$—3 Jahren vor. Ihre Ursachen sind unbekannt. Angegeben werden Erkältungen durch Sitzen und Liegen auf feuchtem Erdboden, Nervosität der Eltern u. s. w. Auch nach Ablauf acuter Exantheme wurde sie beobachtet.

Diagnose und Verlauf. Die Kinder legen sich meist gesund zu Bett, bekommen in der Nacht plötzlich einen Fieberanfall, wozu nicht selten allgemeine Convulsionen treten. Das Fieber hält 1—2 Tage an und bemerkt man meist nach dem Verschwinden desselben sehr ausgebreitete Lähmungen. Und zwar sind entweder beide Unterextremitäten, oder eine obere und eine untere, seltener beide Oberextremitäten gelähmt. Charakteristisch für Poliomyelitis anterior acuta ist, dass der Lähmungsbezirk sich im Laufe der ersten 2—3 Wochen einschränkt; was aber nach 2 bis 3 Wochen noch gelähmt ist, bleibt für immer gelähmt. Im weiteren Verlaufe kommt es zu Ernährungsstörungen der gelähmten Theile, dieselben magern ab, werden welk und schlaff und es erlischt zuerst die faradische und später die galvanische Erregbarkeit. Rectum und Blase bleiben von der Lähmung frei. Später ent-

wickeln sich in Folge der Wirkung der Antagonisten der gelähmten Muskeln verschiedene Difformitäten: Pes varus, valgus, equinus, Lordosis, Contracturen der Hand- und Fingergelenke u. s. w.

Die **Prognose** ist von vornherein sehr zweifelhaft, und wenn gleich einzelne Fälle in Heilung übergehen, so bleibt doch in den meisten Fällen die Lähmung eine lebenslängliche. Jedenfalls lässt sich so lange kein prognostisches Urtheil fällen, bevor sich die Lähmung begrenzt und fixirt hat.

Behandlung. Da die Krankheit während des kurzen fieberhaften Stadiums nicht erkannt werden kann, so kann auch von einer eventuellen antiphlogistischen Behandlung durch Eisbeutel, Blutegel u. s. w. auf den Rücken keine Rede sein. Werden unmittelbar nach dem fieberhaften Stadium die Lähmungserscheiuungen bemerkbar, so sind Ableitungen auf die Rückenhaut (Vesicantien, Jodtinctur) und den Darm (Rp. Calomel 0,05, P. Jalap. 0,5, Sacch. 0,3 S. 3stündlich 1 P.) zu versuchen. Eulenburg sah in frischen Lähmungsfällen von subcutanen Strychnininjectionen (Rp. Strychnini nitr. 0,1, Aq. dest. 10,0. S. $^1/_{10}$ Spritze zu injiciren) und Jodkali ein Zurückgehen der Lähmung. Heine empfiehlt Rp. Tr. Nucis vom., Tr. Camphorae, Tr. Pyrethri aa. 3mal täglich 12 bis 14 Tropfen in Verbindung mit Einreibungen von Rp. Tr. Nuc. vom., Ammon. liquid. aa. 30,0. Wichtiger als die genannten Mittel sind der constante Strom, möglich zeitig, nach Leyden schon nach 2—4 Wochen zu beginnen (Electrode A 50 : K 20 cm^2, D = $^1/_{30}$ — $^1/_5$, Hals- oder Brustwirbelsäule, 2—3 Minuten, auch labil über gelähmte Muskel und Nerven), Duchenne empfiehlt auch den faradischen Strom, und die Heilgymnastik (Einreibungen, passive Bewegungen, Orthopädie). Zugleich unterstützend wirken Soolbäder, 2—3mal wöchentlich.

§ 8. Progressive Muskelatrophie, Poliomyelitis anterior chron.

Anatomie. In einzelnen Muskeln oder Muskelgruppen, besonders im Deltoideus, in den Ballemuskeln des Daumens, in den Unterschenkelmuskeln, sehr selten gleichzeitig im ganzen Muskelsysteme entsteht eine Wucherung des die Muskelprimitivfasern umhüllenden Bindegewebes (des Perimysium int.) neben Schwellung und Vermehrung der Muskelkörperchen, namentlich Wucherung ihrer Kerne. Dadurch verlieren die Muskelfasern meist ihre Querstreifung. Sehr bald zerklüften sich die Muskelfasern entweder in querer oder longitudinaler Richtung und endlich vollendet die Retraction der neugebildeten Bindegewebsmassen den Schwund der Muskelsubstanz, so dass die entarteten Muskeln fast allein aus Bindegewebe bestehen. Bisweilen findet neben den Vorgängen am Bindegewebe und an der

Muskelsubstanz eine Fettbildung im Sarcolemmaschlauche, eine Lipomatose der Muskeln statt, wodurch die sonst bei der progressiven Muskelatrophie entstehende Volumsverkleinerung des Muskels verhindert wird und der Muskel sich trotz der Atrophie prall anfühlt und selbst noch an Umfang zugenommen haben kann.

Die eben beschriebenen Veränderungen in den Muskeln wurden von Aran, Hasse, Duchenne und Friedreich für eine primäre Muskelerkrankung und die dabei in den Nerven und Centralorganen gefundenen Veränderungen für secundäre, durch Fortleitung der chronischen Entzündung der Muskel auf die Nerven entstandene gehalten. Nachdem in neuerer Zeit die Clarke-Gerlach'sche Untersuchungsmethode allgemeiner geworden, ist durch eine grosse Anzahl übereinstimmender Sectionsresultate (Schüppel, Hayem, Charcot, Leyden) die Auffassung nicht mehr anfechtbar, dass die progressive Muskelatrophie eine primäre Neuropathie ist, in einer chronischen, zur Atrophie führenden Entzündung der grossen Ganglienzellen der Vorderhörner besteht und daher eine Poliomyelitis chron. anterior darstellt. Da bei dieser chronischen Entzündung die Ganglienzellen nicht auf einmal, sondern nach und nach und in ungleicher Weise befallen werden (Eulenburg), so wird die allmähliche und ungleichmässige Entartung der Muskeln erklärlich. Von dieser primären Poliomyelitis anterior ist die secundäre, bei Traumen, bei Sclerose der Hinter- und der Seitenstränge u. s. w. vorkommende zu unterscheiden.

Diagnose und Verlauf. Die Krankheit charakterisirt sich durch allmählichen Schwund von Muskeln in einer bestimmten Reihenfolge, durch fibrilläre Zuckungen und Aufhebung der Function der befallenen Muskeln. Zuerst pflegen die Interossei der Hände zu erkranken, die Spatia interossea werden leer und können die gestreckten Finger nicht genügend ab- und adducirt werden. Demnächst erkrankt in der Regel der Ballen des Daumens, dann der Deltoideus und flacht sich im letzteren Falle die Schulter ab. Späterhin können auch die Muskeln der Unterextremitäten und des Rumpfes erkranken. Bläst man die erkrankten Muskeln an, so entstehen fibrilläre Zuckungen. Schliesslich kommt es zu vollständiger Gebrauchsunfähigkeit der erkrankten Muskeln und ist nunmehr auch die elektrische Erregbarkeit mehr und mehr geschwunden. Schmerzen pflegen zu fehlen. Die Krankheit schreitet sehr langsam vor. Schliesslich kann, wenn Rumpf- und Extremitätenmuskeln gelähmt und die Kranken hilflos geworden sind, durch Decubitus oder bei Lähmung der Kehlkopfs- und Schlingmuskeln durch Erstickung der Tod erfolgen.

Aetiologie. Die Krankheit ist im mittleren Lebensalter am häufigsten. Als Ursachen werden angegeben: Vererbung, er-

schöpfende und dyskrasische Krankheiten (Typhus, Masern, Syphilis, Bleiintoxication), Rheumatismus und Muskelübermüdungen.

Behandlung. Prophylaktisch kann bisweilen dadurch genützt werden, dass man Personen, in deren Familien die Krankheit vorgekommen ist, vor Muskelübermüdungen mit Erkältungen warnt.

Pharmaceutische Mittel, ebenso Bäder waren immer nutzlos. Erfolge dagegen hatten Electricität, besonders der constante Strom, und die Heilgymnastik, und zwar verdient die Behandlung des Locus morbi und periphere (labile) Galvanisation der atrophirten Muskeln resp. Faradisation den Vorzug vor der centralen (des Sympathicus).

Anhang: **Wahre und Pseudo-Muskelhypertrophie.**

Bei beiden Krankheiten findet man den äusseren Umfang von Muskelpartien vergrössert. Allein während die wahre M. in einer Zunahme wirklicher Muskelsubstanz durch bedeutende Dickenzunahme der Muskelfasern, Vermehrung der Muskelkerne und Theilung einzelner Muskelfasern besteht und nur bei Erwachsenen vorkommt, findet man bei der Pseudo-Muskelhypertrophie das interstitielle Binde- und Fettgewebe gewuchert, die Muskelfasern geschrumpft und kommt dieselbe bis auf einzelne Ausnahmen nur bei Kindern, namentlich vor dem 10. Lebensjahre, vor.

Die wahre M. ist sehr selten. Sie beschränkt sich meist auf einen, namentlich den rechten Oberarm oder auf die Waden. Die voluminösen Muskeln bilden eine derbe, pralle Masse. Functionsstörungen hat die wahre M. nicht zur Folge, bisweilen besteht sogar gesteigerte Leistungsfähigkeit.

Die Pseudo-M. erstreckt sich meist auf die Unterschenkel, und zwar die Waden, und schreitet der Process von hier auf die Oberschenkel fort. Die voluminösen Unterextremitäten fühlen sich teigig an, und je umfangreicher sie werden, um so mehr entwickelt sich eine Schwäche derselben, so dass das Stehen und Gehen immer schwieriger wird. Häufig besteht neben Pseudo-M. der Unterextremitäten progressive Muskelatrophie der Oberextremitäten und bildet die Pseudo-M. nach Friedreich „eine durch eine gesteigerte Intensität der Krankheitsanlage und durch gewisse Besonderheiten des kindlichen Alters modificirte Form der progressiven Muskelatrophie“.

Die **Behandlung** der Pseudo-Muskelhypertrophie ist die der progressiven Muskelatrophie.

§ 9. Tabes dorsalis, Ataxie locomotrice progressive, Rückenmarksdarre.

Unter Tabes dorsalis versteht man eine chronische, sich progressiv entwickelnde Rückenmarkskrankheit, die in den häufigsten Fällen eine graue oder gelatinöse Entartung der Hinterstränge zur anatomischen Grundlage hat und sich ausser durch Sensibilitätsstörungen durch geschwächte oder erloschene Fähigkeit der Muskel zum Zusammenwirken, durch Störung der Coordination der Bewegung (Bewegungsataxie) in Folge Untergegangenseins des Muskelsinnes charakterisirt.

Anatomie. Durch die an der hinteren Seite des Rückenmarks trübe und verdickte Pia mater sieht man die Hinterstränge symmetrisch fast die ganze Länge des Rückenmarks als einen grauen Streifen durchschimmern. Nach Entfernung der Pia mater erscheint die hintere Fläche des Rückenmarks etwas abgeflacht, eingesunken, auf Querschnitten den Raum zwischen den beiden grauen Hinterhörnern mit einer grauen oder graurothen, weich elastischen Masse angefüllt und zwar so, dass die Degeneration an den peripherischen Schichten der Hinterhörner am stärksten ist. Immer sind auch die hinteren Wurzeln des Rückenmarks grau degenerirt und atrophirt. Die Degeneration zieht sich meist das ganze Rückenmark hindurch, ist aber in der Gegend der Lumbal- oder Cervicalanschwellung am stärksten, von hier nach beiden Seiten hin abnehmend. — Nicht nur im Rückenmark, auch im Gehirn findet man öfters und zwar am Pons, am Quintus und Opticus gleiche degenerative Veränderungen, neuerdings nach Westphal auch peripherische (meist sensible) Nervendegenerationen, kurz Veränderungen im gesammten Nervensystem bei complicirten Fällen (Strümpell).

Mikroskopisch sieht man Wucherung des interstitiellen Bindegewebes zu einem derben, wellenförmigen Netzwerke mit zahlreichen runden und ovalen Kernen und Corp. amylacea, die Nervenfasern theils gänzlich geschwunden, theils verdünnt und geschrumpft, zu einzelnen inselförmigen Gruppen vereinigt. Da und dort finden sich bisweilen noch ziemlich gut erhaltene Nervenfasern. Die Gefässe sind sclerotisch, haben verdickte Wandungen. Ob die Affection ursprünglich entzündlicher Natur oder von vornherein eine Degeneration ist, muss erst noch festgestellt werden.

Aetiologie. Die Krankheit ist weitaus am häufigsten beim männlichen Geschlechte (in Eulenburg's 149 Fällen kamen 128 auf männl. und 21 auf weibl. Personen) und zwar vom 30. bis 50. Lebensjahre. Bisweilen ist neuropathische Vererbung erkennbar.

Die hauptsächlichste Ursache bildet Syphilis und war diese in 57 in der Poliklinik von Eulenburg und Mendel bei Män-

nern beobachteten Fällen von Tabes 29mal, also 51 Proc. die Ursache. Es betrug der Zeitraum der syphilitischen Infection und des Ausbruches der Tabes 3—26, im Durchschnitt 13 Jahre. Meist bildet die Syphilis nur das prädisponirende Moment oder die Tabes stellt nach Strümpell eine postsyphilitische Erkrankung ähnlich den Lähmungen nach Diphtherie oder Typhus dar, doch kann auch eine directe tertiäre syphilitische Erkrankung des Rückenmarkes den Symptomencomplex der Tabes hervorrufen. In symptomatischer Hinsicht lässt sich die syphilitische Tabes nicht von der nichtsyphilitischen unterscheiden, doch scheinen Augenmuskellähmungen bei syphilitischen Tabikern etwas häufiger zu sein. Demnächst bildet Erkältung (Liegen bei schwitzendem Körper auf kalter feuchter Erde) die häufigste Ursache. Seltener sind Alcoholismus, Vergiftung mit Mutterkorn, körperliche Berufsanstrengungen (Maschinennähen, Bernhardt), übermässiger Tabaksgenuss, geschlechtliche Excesse die Ursache.

Diagnose und Verlauf. Die Tabes beginnt entweder mit plötzlich oder allmählich sich entwickelnden mehr oder weniger heftigen, nicht selten blitzartig durchschiessenden, in Paroxysmen auftretenden Schmerzen in einem Fuss oder Knie oder im Kreuz, die Stunden oder Tage anhalten, dann verschwinden, jedoch wiederkehren, auf die andere Extremität überspringen und meistens für „rheumatische“ gehalten und als solche behandelt werden. Diese Schmerzparoxysmen treten anfangs meist nur in längeren Intervallen, oft nur zur Herbst- und Frühjahrszeit, späterhin häufiger und bei jedem Witterungswechsel auf und können ausserordentlich heftig sein. Nicht selten gesellt sich hierzu das sog. „Gürtelgefühl“ d. h. ein von den unteren Dorsal- oder den Lendenwirbeln ausgehender, den Leib reifartig umspannender Schmerz. Bei diesen Erscheinungen pflegt es Monate, selbst Jahre lang zu bleiben — neuralgisches Stadium.

Oefters bildet leichte Ermüdbarkeit und ein Gefühl von Unsicherheit in den Beinen das erste Symptom und erst später entwickeln sich Schmerzen.

Nach diesen initialen Erscheinungen kommt es zu Störungen der Sensibilität und Motilität (atactisches Stadium nach Leyden). Es entwickelt sich nun das Gefühl von Pelzigsein, Taubsein der Fusssohlen und es ist dem Kranken, als ginge er auf Filz, Watte, und sehr bald tritt das für Tabes dors. äusserst charakteristische Symptom hervor, dass der Pat. bei geschlossenen Augen unsicher im Stehen und Gehen wird, zu taumeln anfängt. Erst wenn er die Augen wieder aufmacht und den Erdboden sieht, wird er wieder sicher (Romberg'sches Symptom). Nicht selten ist auch Schielen oder Doppeltsehen oder Amblyopie vorhanden. Die Vollentwicklung erreicht die Krankheit mit Eintritt der Ataxie, d. h. der Unfähigkeit der Muskeln, zusammen zu wirken. Obwohl keine Abnahme des Umfangs der Muskeln stattgefunden hat und „die rohe Kraft der Muskeln“ er-

halten ist, wie das die correcte Ausführung von allerhand Bewegungen in der Rückenlage des Patienten beweist, ist dennoch das Gehen in hohem Maasse erschwert. Diese Bewegungsstörung hat ihre Ursache in Sensibilitätsstörungen. Der Tabetische hat nämlich den Muskelsinn eingebüsst, d. h. die Fähigkeit, die Kraft und Richtung von Muskelbewegungen zu bestimmen, und sucht nun diesen Mangel durch gesteigerte Kraftanstrengungen zu compensiren. Dadurch entsteht der charakteristische Gang der Tabetiker. Der Tabetiker schleudert beim Gehen die Füsse heftig und im Bogen nach vorn und setzt dieselben stampfend auf. Ebenso ist der Tastsinn verloren gegangen und der Kranke fühlt nicht mehr, ob seine Fusssohle auf einen rauhen oder glatten Gegenstand tritt; ferner ist der Drucksinn sehr geschwächt und der Kranke, wenn man ihn die Augen schliessen lässt, weiss nicht mehr zu beurtheilen, ob man ihm ein Gewicht von 5 oder 10 Pfd. auf die Füsse oder die Hände gesetzt hat. Auch der Ortssinn ist verloren gegangen, und die Patienten können weder den Ort, an welchem man mit einer Nadel an den Füssen einsticht, noch die Entfernung von 2 Stichen angeben. Endlich ist der Temperatursinn sehr abgeschwächt, denn während nach Weber von Gesunden an den Unterextremitäten Temperaturdifferenzen von 0,5° C. wahrgenommen werden, werden von Tabetikern solche von 15—20° C. nicht erkannt.

Zu den frühesten, schon in der ersten Zeit der Entwicklung der Tabes auftretenden und constantesten Symptomen gehört das Verschwinden des Patellarreflexes. Man constatirt denselben bekanntlich dadurch, dass man bei einem auf dem Tischrande sitzenden Menschen mit schlaff herabhängenden Unterschenkeln mit der quergestellten Hand auf die Sehne klopft, welche die Kniescheibe mit dem oberen Theile der Tibia verbindet; es entsteht dadurch bei gesunden Menschen eine nach hinten schleudernde unwillkürliche Bewegung des Unterschenkels. Nach Westphal fehlt dieses Symptom nur ausnahmsweise bei Tabes, dann nämlich, wenn die graue Degeneration sich nur auf den unteren Dorsal- und den Lendentheil des Rückenmarks erstreckt und vom unteren Dorsaltheile nach oben hin noch fehlt. Die Ursache des Fehlens des Patellarreflexes ist noch nicht klar und stimmt die Annahme, dass die Degeneration der hinteren Wurzeln am Verluste des Kniephänomens Schuld sei, nicht ganz mit den beobachteten Fällen.

Häufig sind neben den genannten spinalen Symptomen auch cerebrale vorhanden. Ausser der öfters schon früh eintretenden Pupillenstarre, so dass die Pupillen nicht auf Licht reagiren, den Lähmungen des Oculomotorius und Abducens (Schielen, Doppeltsehen), die entweder ein- oder doppeltseitig auftreten, ist es besonders die auf grauer Degeneration und Atrophie des Opticus beruhende Abnahme der Sehkraft, die häufig schon als Initialsymptom, bisweilen erst im späteren Verlaufe der Tabes auftritt und allmählich in völlige Blindheit übergeht. Namentlich

geht durch diese Atrophie des Opticus das Farbenunterscheidungsvermögen verloren.

Bei Steigerung der Krankheit zu ihren höchsten Graden kommt es dahin, dass der Kranke nur noch auf einen oder zwei Stöcke gestützt gehen kann und er sofort niederzustürzen droht, wenn er die Augen schliesst. Ebensowenig kann jetzt der Kranke im Dunkeln ausgehen, wenn er den Boden nicht sieht. Allmählich tritt Atrophie der Muskeln ein und die Blase wird constant unfähig, den Urin zu halten (Incontinentia urinae). Auch Impotenz tritt ein. Schliesslich geht nach Verlauf von meist einer grösseren Reihe von Jahren der nunmehr ans Bett gefesselte Kranke durch Cystitis oder Decubitus zu Grunde.

Die **Differentialdiagnose** ist ziemlich leicht. Wo die Ataxie und das Fehlen des Patellarreflexes erkennbar sind, kann von diagnostischen Zweifeln gar nicht die Rede sein. Bisweilen ist die Ataxie schwer zu erkennen, wenn nämlich in Folge von Muskelschwäche die Füsse geschleppt werden; in solchen Fällen bleibt nicht selten die Diagnose nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose und wird diese wenigstens durch den Nachweis der lanzirenden Schmerzen, durch den chronischen, progressiven Verlauf, die Sensibilitätsstörungen und durch das Romberg'sche Symptom gestützt. Auch der Strabismus und die Amblyopie hat in solchen Fällen diagnostische Wichtigkeit, da die Opticusatrophie bei anderen ähnlichen Krankheiten nicht vorkommt.

Behandlung. Wiewohl nach Romberg „keinem Tabetiker die Hoffnung auf Genesung leuchtet“, so ist doch einestheils nicht in allen Fällen, namentlich anfangs, die Diagnose so sicher — namentlich besteht häufig ein Verdacht auf Myelitis chron. —, anderntheils bessern sich rudimentäre Formen und ist nicht abzusehen, warum einer beginnenden Atrophie theils durch Wegräumung der Causalmomente, theils durch eine directe Behandlung nicht manchmal mit Erfolg sollte entgegengetreten werden können. Vielfach bessern schon hygienisch-diätetische Verhaltungsmassregeln, besonders verbiete man körperliche Anstrengungen, auch wenn sich noch keine Gehstörungen zeigen.

Immerhin ist bei Syphilis eine gewissermassen causale Behandlungsweise mit Schmiercur und Jodkali geboten, auch wenn die Erfolge bisher vereinzelt geblieben sind und nicht den Erwartungen auf Grund sonstiger Resultate antisyphilitischer Behandlung entsprochen haben, weil noch syphilitische Producte vorhanden sein können und Gummata im Rückenmark den tabischen ähnlichen Erscheinungen hervorbringen. Sonst sind wir von einem Antitabeticum noch weit entfernt.

Wenn gleich Samenverluste nicht die causale Wichtigkeit, wie man früher annahm, haben, so sind doch selbstverständlich bei beginnender Schwäche im Kreuz und in den Beinen Excesse in Venere

nicht gleichgültig und müssen auf das strengste untersagt werden; die Neigung zu häufigen Erectionen ist durch Kampher und Lupulin zu mässigen. Unterdrückte Fussschweisse suche man durch Einstreuen von ungelöschtem Kalk, Senfpulver in die Strümpfe wieder hervorzurufen. Vor Allem habe der Tabetiker Bedacht auf Vermeidung von Erkältungen, trage ein wollenes Hemd, wollene, warme Fussbekleidung. Zur Stärkung der geschwächten Muskelkraft sind Bäder von 24—18° R., kalte oder spirituöse Waschungen, kalte Einwicklungen, Fluss- und Seebäder, Douchen (eine Kaltwassercur) empfehlenswerth. Meist wird kaltes Wasser nicht vertragen, regt die Patienten sehr auf und fühlen sie sich nach deren Anwendung sehr schwach, deshalb wendet man mit Vorliebe laue — doch nicht über 28° C. und 15 Minuten — Bäder (Gastein, Wildbad, Teplitz, Wiesbaden, Rehme, Nauheim, Baden), Bäder mit Zusatz von Salzen, aromatischen Kräutern, Dampfbäder und neben kräftiger Kost Eisen, China an. Bei sehr herabgekommenen Kranken torpider Constitution werden besonders die eisenhaltigen Moorbäder (Franzensbad) gerühmt. —

Vor einigen Decennien wurde von Wunderlich das Arg. nitr. zu 0,02—0,03 in Pillen 3mal täglich empfohlen und verdient es schon auf den berühmten Namen des Empfehlers hin mit Rücksicht auf Argyrose bei langem Gebrauch angewendet zu werden. Ich selbst sah in 2 Fällen auffällige Abnahme der Schmerzen und Zuckungen in den Extremitäten und bessere Bewegungsfähigkeit, niemals jedoch wirkliche Heilung. — Ganz besonderes Vertrauen verdienen die zuerst von Remak und in neuester Zeit von vielen Seiten empfohlenen constanten Ströme mit höchstens $^1/_{20}$ D und 2 Minuten lang (Wirbelsäule und Sympathicus), — auch locale Faradisation —, mit denen man gemässigte hydriatische Behandlung verbinden kann.

Die vor einer Reihe von Jahren empfohlene Nervendehnung ist heute allseitig als wirkungslos wieder verlassen, dafür eine neuere Methode, die Suspension, „Aufhängen“ an Kopf- und Achselgurten, so dass nur die Zehen den Boden berühren, 3mal wöchentlich 3 Minuten lang nach Charcot und Eulenburg in Aufnahme gekommen. Obschon sich Allgemeinbefinden, lanzirende Schmerzen, Romberg'sches Phänomen und Ataxie in vielen Fällen besserten, dürfte ihr schwerlich ein höherer Werth als der eines symptomatischen Hilfsmittels zukommen und wirkt die mit der Nervendehnung vergleichbare Suspension wahrscheinlich nur als psychisches Verfahren (Leyden) bei der an Erscheinungen so reichen Krankheit. Weitere Beobachtungen müssen über den Werth der Suspension entscheiden, die ebenfalls jüngst empfohlene Suggestion dagegen ist nutzlos.

Symptomatisch finden Morphium, Antipyrin 1,0 Morgens und Abends und narcotische Einreibungen Anwendung.

§ 10. Tabes dorsalis spasmodica, spastische Spinalparalyse, bilaterale Seitenstrangsclerose.

In den letzten Jahren ist von Erb, Charcot und Berger unter obigem Namen eine nicht selten vorkommende chronische Rückenmarkslähmung beschrieben, für die eine primäre Seitenstrangsclerose als anatomische Unterlage zwar noch nicht erwiesen, jedoch höchst wahrscheinlich ist, und die sich durch eine meist von unten nach oben und langsam vorschreitende Lähmung mit Muskelspannungen und Contracturen und durch hochgradige Steigerung der Sehnenreflexe (also ausschliesslich motorische Symptome) charakterisirt, während, und dies ist ihr Unterschied von der eigentlichen Tabes dorsalis, alle Sensibilitätsstörungen, sowie Ernährungsstörungen der Jahre lang gelähmten und contracturirten Muskeln und endlich Blasen- und Mastdarmlähmung fehlen und die Geschlechtsfunction erhalten bleibt.

Die Krankheit beginnt meist in beiden Unterextremiäten zugleich, seltener in hemiplegischer Weise in einer Unter- und Oberextremität. Es entwickelt sich zuerst eine Bewegungsschwäche der beiden Unterextremitäten, eine leichte Ermüdung nach kurzen Fusstouren. Allmählich kommt es zu Parese (Paraparese) und schliesslich zu completer Lähmung. Von vornherein bestehen motorische Reizerscheinungen, die theils tonischer Natur sind und in schmerzhafter Steifigkeit und in permanenten Contracturen einzelner oder mehrerer Muskeln bestehen, theils clonischer Natur sind und in Zittern, namentlich beim Aufsetzen der Fussspitzen und Erhebung der Ferse im Sitzen, und in schmerzhaften Stössen, besonders Nachts im Bette, bestehen. Durch die Muskelspannungen und Contracturen kommt es zu einem eigenthümlichen Gange; derselbe ist mühsam schleppend, wie wenn die Füsse angeklebt wären, und indem der Kranke sein Gehen vorzugsweise durch Aufstützen auf die Zehen bewirkt, entsteht ein hüpfender Gang*) (spastischer Gang nach Erb), der nicht entfernte Aehnlichkeit mit dem schleudernden Gange der Tabetischen hat. Neben den genannten Lähmungs- und spastischen Erscheinungen besteht stets hochgradige Steigerung der Sehnenreflexe, wie man besonders durch Percussion des Lig. patellae und der Achillessehne constatiren kann.

Allmählich steigt die Paralyse nach aufwärts, ergreift Bauch- und Rückenmuskeln, Armmuskeln, während der Kranke im Uebrigen, z. B. in seiner Verdauung, sich völlig gesund zeigt. Bei vollständiger Ausbildung der Krankheit sind die Kranken ihr oftmals noch lange währendes Leben „steif und unbeweglich zu permanenter Rückenlage verdammt“ (Erb).

---

*) Berger sah den hüpfenden Gang in seinen 11 Fällen nur 3mal.

Behandlung. Innere Mittel, wie Argent. nitr., haben sich bisher nutzlos erwiesen. Das meiste Vertrauen verdient die Electricität und eine milde Kaltwassercur (lauwarme Abreibungen von 16—20° R., Halbbäder von 20—23° R.).

§ 11. Amyotrophische Lateralsclerose.

Die von Charcot 1869 beschriebene amyotrophische Lateralsclerose besteht in Degeneration (Sclerose) beider Pyramidenstränge des Rückenmarks und Atrophie der hierzu gehörigen grossen Ganglienzellen in den grauen Vorderhörnern resp. den motorischen Kernen der Medulla oblongata (Facial., Hypogloss., Accessorius). Sie kommt selten und meist im Alter von 25—50 Jahren vor.

Diagnose und Verlauf. Sie beginnt gewöhnlich im Cervicalcanale und leiden die Patienten an Schwäche, fibrillären Zuckungen, Contracturen der Muskeln, zuerst der Oberextremitäten: Ober- und Unterarm, Hände und Finger, mit nachfolgendem Schwund an Daumen- und Kleinfingerballen, Interossei, Triceps und Deltoideus. Die Sensibilität der Haut und Muskel bleibt dabei normal; dagegen sind die Sehnenreflexe am Bi- und Triceps gesteigert. Schon nach $^1/_2$—$^3/_4$ Jahren erkranken in gleicher Weise die Untextremitäten. Schliesslich treten in nicht zu langer Zeit bulbär-paralytische Symptome, Lähmung, Zittern und Atrophie der Zunge, Lippen und des Gaumensegels, hinzu, so dass die Patienten unter schweren Circulations- und Respirationsstörungen bald erliegen.

Behandlung. Vollständige Heilung ist selten, nur bei früher Behandlung in der Jugend sah Erb Stillstand und Besserung. Bulbäre Symptome schliessen jede Hoffnung auf Besserung aus. Hauptsächlich kommen der galvanische Strom und laue Bäder (30° C. und 10—15 Minuten), besonders kohlensäurereiche Soolthermen in Anwendung, versuchsweise Jodkali und Arg. nitr.

§ 12. Brown-Séquard'sche Lähmung, halbseitige Spinalaffection, spinale Hemiplegie mit gekreuzter Anästhesie (Charcot).

Diese zuerst von Brown-Séquard experimentell ermittelte und durch vollständige Zerstörung der einen seitlichen Hälfte des Rückenmarks, besonders durch Verletzungen (Stich, Schuss, Caries der Wirbel, doch auch durch Compression durch Blutextravasate und Geschwülste, durch entzündliche Vorgänge, durch Syphilis entstehende, ganz eigenthümliche Lähmung besteht darin, dass die der Halbseitenläsion des Rücken-

marks entsprechende Körperseite motorisch, die der Läsion des Rückenmarks entgegengesetzte Körperseite sensibel gelähmt ist. Je nach dem Sitze und Umfange der Verletzung erstreckt sich die motorische Lähmung nur auf ein Bein und die sensible Lähmung auf das andere Bein, oder auch die Oberextremitäten nehmen an der Lähmung Theil. Gewöhnlich ist an den motorisch gelähmten Theilen die Temperatur um ca. 1° erhöht, die Hautempfindlichkeit für Berührungen, Kitzeln und Temperatureindrücke gesteigert und wird diese Hauthyperästhesie nach oben hin von einem meist schmalen anästhetischen Gürtel begrenzt. Nicht selten sind schmerzhafte krampfhafte Zuckungen in den motorisch gelähmten Theilen. Auf der sensibel gelähmten Seite ist die Bewegung ungestört und kräftig, dagegen die Haut unempfindlich; über dem anästhetischen Bezirke besteht öfters eine hyperästhetische Zone.

Je nach den Ursachen kann sich die Lähmung zurückbilden und Heilung erfolgen, ein Ausgang, der besonders bei traumatischen Verletzungen beobachtet ist, oder es erfolgen Abmagerung der gelähmten Theile, Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit oder andere bleibende, schwere Functionsstörungen, nicht selten auch der Tod durch Harnretention und Decubitus.

Behandlung. Bei traumatischer Lähmung Eisblase auf die verletzte Stelle, absolute Ruhe, bei Syphilis Jodkali u. s. w.

Angebliche Krankheiten des Sympathicus.

§ 1. Hemicranie, Migräne, halbseitiger Kopfschmerz.

Als Hemicranie, Migräne, bezeichnet man periodisch wiederkehrende, etwa einen Tag dauernde und sich Jahre lang wiederholende Anfälle heftiger Kopfschmerzen meist vorwaltend einer Seite des Kopfes. Nach den Anfällen folgen mehr oder weniger lange schmerzfreie Pausen.

Diagnose. Die Anfälle treten meist mit Vorboten, selten plötzlich auf. Zu den Vorboten, die gewöhnlich einige Stunden dauern, gehören Verstimmung, Eingenommensein des Kopfes, Uebelkeit, Gähnen u. s. w. und erkennt der Patient an ihnen genau, dass ihm ein Anfall bevorsteht. Meist ist der Zustand am frühen Morgen noch leidlich und entwickeln sich in den Morgenstunden die Vorboten. Bisweilen werden die Kranken von dem Anfalle Nachts im Schlafe geweckt.

Zu den Vorboten gesellt sich der Kopfschmerz. Derselbe sitzt in dem vorderen Theile des Kopfes, bisweilen im ganzen Kopfe, ist äusserst heftig drückend oder bohrend, während zugleich hochgesteigerte Empfindlichkeit gegen Geräusche und Lufteindrücke besteht, welche die Kranken veranlasst, in entlegene, dunkle Zimmer zu eilen, sich zu Bett zu legen, den Kopf in die Kopfkissen zu bohren, um nichts zu sehen und zu hören. Häufig ist Uebelkeit und selbst Erbrechen. Das Gesammtbefinden ist so hochgradig gestört, dass der Kranke zu jeder Thätigkeit unfähig ist. Der Anfall endigt nach 6—12 und mehr Stunden mit Eintritt von Schlaf. Die Wiederkehr des Anfalls erfolgt nach einigen Wochen, bisweilen regelmässig alle 4 Wochen, öfters früher, bisweilen jedoch auch erst nach mehreren Monaten.

Aetiologie. Die Krankheit kommt häufiger bei Frauen wie bei Männern vor, bei ersteren besonders alle 4 Wochen vor Eintritt der Periode, doch auch ohne Zusammenhang mit derselben. Meist beginnt sie in den Jahren der Pubertätsentwicklung, doch leiden bisweilen auch Kinder an Migräne. In den späteren Lebensjahren verschwindet sie häufig oder macht seltenere Anfälle. Häufig ist Erblichkeit nicht zu verkennen und litt eines der Eltern entweder gleichfalls an Migräne oder einer anderen Nervenkrankheit. Geistige Anstrengungen und Gemüthsbewegungen bilden oftmals die Ursachen des Eintritts der Anfälle.

Ueber das Wesen der Migräne haben wir noch nicht hinreichende Kenntniss. Da einzelne Fälle gewisse Circulationsstörungen und zwar die einen Röthung, Schwellung, erhöhte Temperatur, erweiterte und klopfende Temporalarterie, zuweilen auch Verengerung der Pupille der schmerzenden Seite, die andern halbseitige Blässe, Kälte des Gesichts und um $^1/_2{}^0$ verminderte Temperatur im äusseren Gehörgange, die Temporalarterie hart und zusammengezogen, Pupille erweitert zeigen, so betrachtete man das Leiden als eine Erkrankung der vasomotorischen Nerven und erklärte die ersteren Fälle durch eine Lähmung des Sympathicus und zwar des Halssympathicus, als Hemicrania sympathico-spastica s. tonica, die letzteren Fälle durch einen Krampf des Halssympathicus, als Hemicrania sympathico-paralytica. Abgesehen davon, dass reine derartige Fälle selten sind und öfters selbst die eine Form in die andere übergeht, werden durch diese Auffassung die Heftigkeit und das Typische der Schmerzen nicht erklärt. Wohl aber besitzt die Migräne alle Eigenschaften einer Neuralgie. Schon Romberg hatte dies erkannt und betrachtet deshalb die Migräne als eine Neuralgia cerebralis. Wahrscheinlich ist jedoch die Auffassung Liebermeister's richtiger, nach welcher die Migräne eine Neuralgie der die Dura mater durchsetzenden Trigeminusfasern ist, doch schliesst Liebermeister „die Möglichkeit nicht aus, dass es auch noch andere intracraniell sich verbreitende, schmerzleitende Fasern gebe, welche dabei betheiligt sein können“.

Behandlung. Die Krankheit ist schwer heilbar und ziehen die meisten Kranken nach vergeblicher Anwendung der empfohlenen Mittel schliesslich vor, sich bei Eintritt der Vorboten des Anfalls in ein ruhig gelegenes, dunkles Zimmer zurückzuziehen, nichts zu essen, allenfalls eine Tasse Thee zu trinken und den Anfall ruhig austoben zu lassen.

Die Behandlung selbst hat es mit Coupirung der Anfälle und Verhinderung der Wiederkehr der letzteren zu thun. Die Mittel sind für beide Zwecke dieselben, nur ihre Anwendung ist verschieden. Zur Coupirung sind die Mittel bei den ersten Vorboten und nicht erst bei voll entwickeltem Anfalle, und ferner in dreisten grossen Dosen auf einmal zu geben. Die Mittel sind rein empirisch und zwar verordnet man entweder Coffein. citr. 0,5—1,0 pro dosi oder Pasta Guarana, welche gleichfalls durch ihren Gehalt an Coffein wirkt, zu 2,0 oder Antipyrin 1,0 (oft wirksamer mit Extr. Belladonn. 0,025) oder Phenacedin 0,5—1,0, Natr. salicyl. 3—4,0 (auch mit Natr. bromat.) oder endlich P. fol. Cocae zu 0,5—1,0. Auch das aus theoretischen Gründen bei Hemicrania spastica versuchte Amylnitrat, bei Hemicrania paralytica Ergotin werden nicht selten mit Nutzen angewendet. Das Amylnitrit ist eine penetrant riechende Flüssigkeit, die man zu 3—5 Tropfen auf ein Taschentuch tröpfelt und einathmen lässt; es entsteht bald Hitze und Röthe des Gesichts und damit Mässigung des Anfalls. Man sei jedoch vorsichtig mit dem Mittel, lasse nicht zu viel einathmen, da manche Patienten dadurch ohnmächtig werden. Vom Ergotin macht man am besten Injektionen unter die Haut in der Gegend des Halssympathicus (Rec. 47).

Zur Verhinderung resp. Mässigung der nachfolgenden Anfälle lässt man Pasta Guarana 3mal täglich 1 Theelöffel voll 4 Wochen lang nehmen, vom Coffein täglich ca. 0,3, vom Antipyrin 2mal täglich 0,5.

Einzelne (Holst) wollen von der Galvanisation des Halssympathicus in den Pausen zwischen den Anfällen Nutzen gesehen haben.

Einen ganz besonderen Nutzen in Bezug auf Verhütung der Wiederkehr und Verminderung der Häufigkeit der Anfälle hat die Berücksichtigung gewisser causaler Verhältnisse. So wirken in dieser Hinsicht namentlich bei nervöser Anlage ganz vortrefflich Seebäder und auch der Aufenthalt im Hochgebirge, bei Chlorotischen anhaltender Gebrauch von Eisen und Eisenwässern (Pyrmont, Eger-Franz), bei Anämischen Arsenik (Rec. 62).

§ 2. Basedow'sche Krankheit, Glotzaugenkachexie.

Man bezeichnet damit einen Symptomencomplex, welcher in Herzklopfen mit Pulsbeschleunigung, Struma und Exophthalmus mit Insufficienz des oberen Augenlides in der

entsprechenden Mitbewegung beim Heben und Senken der Visirebene. Oefters ist eins dieser Symptome nur unbedeutend vorhanden oder fehlt gänzlich.

Anatomisch sind die Befunde wenig übereinstimmend und constant. Am häufigsten fand man Entartung der untersten Halsganglien des Sympathicus (besonders des linken), in einzelnen Fällen war auch das mittlere und obere Halsganglion entartet, in anderen Fällen war der Sympathicus normal. Die meist mässige Anschwellung der Schilddrüse ergab einfache Hyperplasie und Erweiterung der Arterien und Venen, bisweilen Cysten, bei Exophthalmus beträchtliche Fettwucherung in der Orbita. Das Herz war entweder gesund oder mässig dilatirt mit einfacher compensatorischer Hypertrophie, in einzelnen Fällen bestanden Klappenfehler.

Aetiologie und Pathogenese. Die Krankheit ist am häufigsten beim weiblichen Geschlechte, und zwar im mittleren Lebensalter; in einzelnen Fällen wurde sie auch bei Kindern beobachtet. Bisweilen scheinen starke psychische Eindrücke (Schreck, tiefer Kummer), Traumata die Krankheit herbeigeführt zu haben. Inwieweit Chlorose, Menstruationsstörungen, Erblichkeit, geographische Verhältnisse eine causale Rolle spielen, ist noch nicht nachgewiesen.

Die meisten Neueren halten die Krankheit für eine Neurose des Halssympathicus, ohne dass man jedoch bis jetzt im Stande ist, damit die einzelnen Erscheinungen der Basedow'schen Krankheit genügend zu erklären.

Diagnose und Verlauf. Die Krankheit entwickelt sich in der Regel allmählich, doch sah man auch Fälle, die binnen wenig Tagen, ja selbst in einer Nacht entstanden waren. Die ersten Erscheinungen bilden Herzklopfen und eine bis auf 120 und 140 Schläge vermehrte Pulsfrequenz. Erscheinungen, die anfangs nur zu Zeiten auftreten, später jedoch unausgesetzt vorhanden sind. Am Herzen hört man ein systolisches Blasen, was meist als anämisches Geräusch aufzufassen ist. Nachdem diese Erscheinungen einige Wochen bestanden, entwickelt sich die Schilddrüsenanschwellung. Legt man die Hand auf den Kropf, so fühlt man ein Schwirren, und bei aufgesetztem Stethoskop ein Rauschen. Nach Entwicklung des Kropfes tritt Exophthalmus auf, der fast immer doppelseitig ist. In Folge einer krampfhaften Contraction des Levator palpebrae sup. senkt sich bei Schluss des Auges das Oberlid nicht ganz herab, sondern lässt einen Theil des Bulbus unbedeckt — die Visirebene liegt höher —, eine Erscheinung, die pathognostisch und nach v. Graefe besonders für die Fälle von Basedow'scher Krankheit diagnostisch wichtig ist, in denen diese oder jene Erscheinung fehlt oder undeutlich ist. Durch das ungenügende Bedecktsein des Bulbus entstehen nicht selten Vertrocknungen und Schorfbildungen an letzterem und wurde selbst Perforation beobachtet.

Die Dauer der Krankheit beträgt meist unter Schwanken im Besser- oder Schlechterwerden viele Jahre und erfolgt dann entweder Heilung oder der Uebergang in Herzdilatation mit compensatorischer Hypertrophie oder in Marasmus.

Behandlung. Ein die Krankheit heilendes Mittel kennen wir nicht, wohl aber gelingt es öfters, durch milde constante Ströme (10—12 Daniel'sche Elemente) mit Aufsetzen der Electroden auf Genick und Hals recht schnell ein bedeutendes Herabgehen des Pulses und selbst eine Verkleinerung des Kropfes herbeizuführen. Auch die Kaltwasserbehandlung wird gelobt. Symptomatisch passt gegen die Anämie Eisen und kräftige Fleischkost. Daneben ist für psychische und körperliche Ruhe zu sorgen.

In neuester Zeit sah Stiller durch Aufenthalt in Orten von 1000 Meter über dem Meere (Schmecks in den Karpathen, Preblau in Kärnten) vorzügliche Erfolge. Symptomatisch passt gegen die Chlorose Eisen mit Arsenik und Fleischkost, besonders Landaufenthalt, zur Beruhigung der starken Herzpalpitationen und der Athemnoth kalte Umschläge oder Eisbeutel auf die Herzgegend und innerlich Coffein 0,5—1,0, weniger Tr. Digital. 4mal täglich 15—20 Tropfen. Daneben ist für psychische und körperliche Ruhe zu sorgen.

§ 3. Angina pectoris, Stenocardie.

Minutenlange Anfälle von überaus heftigen zusammenschnürenden und mit den höchsten Graden von Angst, als wenn das Leben vergehen wollte, verbundenen Schmerzen in der Herzgegend, welche nach der linken Thoraxseite, der linken Schulter und dem linken Arme, seltener auch nach der rechten Seite ausstrahlen und von unregelmässig langen schmerzfreien Pausen gefolgt sind, bilden den Begriff der Angina pectoris.

Die Anfälle treten meist ohne Vorboten, plötzlich auf und überraschen den Kranken mitten in der Arbeit oder während Spazierengehens. Häufig folgen auf einen minutenlangen Anfall nach kurzen Pausen mehrere dergleichen, und erst nach einer Gruppe von Anfällen tritt die längere Pause ein. Neben den sensibeln Störungen sind die Herzschläge im Anfalle meist klein, aussetzend, beim Nachlass stürmisch, vermehrt, der Puls im Beginne und während des Anfalls strangartig hart, zusammengezogen, klein, später weich, voll, die Athmung im Anfalle unterdrückt, oberflächlich, aussetzend, der Kranke getraut sich aus Furcht vor Steigerung des Schmerzes nicht zu athmen, die Haut ist im Anfalle kalt, das Gesicht bleich und eingefallen, nach dem Anfalle wärmer, oftmals schwitzend.

Aetiologie und Pathogenese. Ueber die Ursachen weiss man wenig. Männer, besonders das höhere Alter nach 40 Jahren, wer-

den häufiger als Frauen befallen. Nach einer Anzahl Beobachter wird langes übermässiges Tabakrauchen, übermässiger Genuss von Kaffee, Thee und Alkohilicis, namentlich in Verbindung mit schwerer geistiger Arbeit, nach Leyden Gemüthsbewegung und Disposition zu Erkrankungen des Nervensystems, ferner Excesse in Venere, von Nothnagel der Einfluss nasskalter Wohnungen, von Andern Kälte und Zug, bisweilen Verdauungsstörungen als Ursache angegeben. Andererseits tritt Angina pectoris als Complication zu verschiedenen organischen Herzleiden (Verengerung und Verknöcherung der Coronararterien, Fettherz, Stenose des Ost. aort., Insufficienz der Aortenklappen).

Die Krankheit ist eine Neurose der den Plexus cardiacus bildenden Nerven, also des Vagus, gewisser Sympathicusfasern und der in das Herzfleisch eingebetteten Ganglien und beruht entweder auf Reizzuständen dieser Nerven (durch Zerrung, pathologische Veränderungen) oder auf reflectorischer Erregung durch Erkrankungen anderer Organe (der Lungen, der Unterleibsorgane, besonders der Ovarien und des Uterus).

Behandlung. Wo causale Verhältnisse zu beseitigen sind, wie übermässiges Tabakrauchen, Kaffee-, Thee- und Biertrinken etc., muss dies vor Allem geschehen. Man muss den zur Angina p. Disponirten Anleitung, wie sie leben sollen, geben, um Intoxicationen und Ueberanstrengungen aus dem Wege zu gehen. Sonst theilt sich die Behandlung in die des Anfalles und der Zwischenzeit. Gegen die Anfälle selbst dienen psychische Beruhigung des Arztes und Aufforderung zu absolut ruhigem Verhalten, Chloroformeinathmung (Romberg), jedoch nicht bis zur Narcose, Einathmung von 2—5 Tropfen Amylnitrit (auf ein Taschentuch getröpfelt), besonders subcutane Morphiuminjectionen. Hautreize (Senfspiritus, Senfteige, Hitze in Gestalt Schott'scher, heisses Wasser [48—54° R.] haltiger Gummibeutel auf Brust und Rücken. Eintauchen des schmerzhaften Armes in heisses Wasser). — Zur Verhinderung der Wiederkehr der Anfälle wendet man methodische Ein- und Ausathmungen, gymnastische Uebungen (Rumpfbeugen nach hinten, Armspreizen). Bromnatrium 2—3,0, Tr. Strophanti bei andauernder Herzschwäche, P. r. Valerian. in grossen Dosen (1—4,0) mehrmals täglich, mit gutem Erfolg 1%ige Soolbäder von 27° R. 5—8 Minuten (2—3 wöchentlich), allgemeine Körpermassage und Electricität (Galvanisation der seitlichen Hals- und der Herzgegend) an.

§ 4. Kolik, Colica, Enteralgia nervosa.

Begriff und Diagnose. Unter Kolik versteht man die auf einer reinen Neurose der sensiblen Darmnerven, auf einer Neuralgie des Plexus mesentericus vom Sym-

pathicus beruhenden, in Anfällen auftretenden, heftig kneipenden oder schneidenden Schmerzen im Unterleibe.

Durch diese Begriffsbestimmung werden also alle auf pathologisch-anatomischen Veränderungen der Unterleibsorgane (Entzündung, Krebs, Geschwüre) beruhenden Unterleibsschmerzen von der Kolik ausgeschieden.

Die Schmerzen bei Kolik haben hauptsächlich ihren Sitz in der Nabelgegend und strahlen von hier nach den verschiedensten Richtungen hin aus. Meist werden sie durch starken Druck auf den Bauch gemässigt, ein Unterschied von den entzündlichen Schmerzen, die dadurch gesteigert werden. In einzelnen Fällen wird auch der rein nervöse Schmerz durch Druck gesteigert, und es kann sogar, was bei der hysterischen Kolik beobachtet wird, eine wirkliche Hyperästhesie der Bauchdecken bestehen, so dass selbst der leichteste Druck nicht vertragen wird. Die Bauchdecken sind gespannt, der Bauch ist entweder eingezogen oder von im Darme angehäuften Gasen tonnenartig aufgetrieben. Meist ist Stuhlverstopfung vorhanden und endet der Anfall oft mit Entleerung von Gasen. Säuglinge ziehen während des Kolikanfalls unter Schreien die Kniee an den Leib an und werden bei ihnen selten gurrende Geräusche im Unterleibe vermisst. Bei Bleikolik, dem Prototyp der Kolik, findet man ausserdem einen harten, drahtähnlichen, in seiner Frequenz meist enorm (bis auf 28 und 30 Schläge per Minute) verminderten Puls.

Anatomisch fand man zwar in einigen wenigen Fällen bemerkenswerthe Veränderungen am Sympathicus. So Tanquerel de Planches Vergrösserung und graugelbe Färbung der Bauchganglien, Séquard Hypertrophie einzelner Ganglien des Sympathicus, Kussmaul und Maier Sclerose mehrerer Ganglien. In den meisten Fällen war jedoch das Sectionsergebniss ein rein negatives.

Aetiologie. Kolik kann entstehen:

1) Durch centrale Reizzustände und excentrische Fortleitung der Erregung auf die Darmnerven. Es gehören hierher die Koliken bei heftigen psychischen Aufregungen (Aerger) und diejenigen hysterischen Koliken, bei denen pathologische Störungen in den Gecshlechtsorganen fehlen. Inwieweit die von Heubel ausser im Gehirn und Rückenmark auch in den Darmwänden nachgewiesenen deponirten Bleipartikel die Veranlassung zu Bleikolik geben, ist noch nicht hinreichend festgestellt.

2) Durch directe Reizungen der Darmnerven. Hierher gehören die Koliken nach Gebrauch von drastischen Abführmitteln, besonders Senna, bei Darmwürmern, nach dem Genuss unverdaulicher Stoffe, bei Ansammlung von Kothmassen, nach Genuss in Gährung befindlicher Substanzen (schlechtes Bier, säuerliche Milch, unreifes Obst).

3) Durch Reflex (d. h. durch einen auf andere Organe ein-

wirkenden und auf die Darmnerven übertragenen Reiz). Hierher gehört die Kolik durch Erkältung, die Menstrual- und Hämorrhoidalkolik.

Differentialdiagnose. Die Unterscheidung des nervösen vom entzündlichen Schmerze kann Schwierigkeit haben, wenn der erstere durch leisen Druck gesteigert wird. Man beachte, dass der heftige entzündliche Schmerz fast immer auch mit erheblicher Temperatursteigerung und Brechneigung verbunden ist, niemals der nervöse, und der durch leisen Druck gesteigerte nervöse Schmerz fast nur bei Hysterischen vorkommt und also noch andere hysterische Erscheinungen neben sich hat. Ueberhaupt ist die Erhebung der ätiologischen Verhältnisse sowohl für Differentialdiagnose wie Behandlung der Kolik von besonderer Wichtigkeit.

Behandlung. Die Causalbehandlung erfordert bei Hysterie Klystiere von Aq. Asae foet., innerlich Tct. Valerian., bei Erkältung protrahirtes warmes Bad und Schwitzen im Bette, schweisstreibenden Thee (Flieder- und Chamillenthee) und warme trockene Umschläge (warme Kleiensäckchen) auf den Unterleib, während reizende Ingesta durch Ol. Ricini, Calomel mit Rheum wegzuschaffen sind.

Die symptomatische Behandlung erfordert namentlich Opium gegen die Schmerzen, vorausgesetzt, dass nicht Stuhlverstopfung dasselbe contraindicirt, in welchen Fällen eine Mandelemulsion mit Aq. laurocer. und eröffnende Klystiere oder besser eine subcutane Injection von Morphium in die Bauchhaut zu verordnen sind, gegen die Gasansammlung Tct. arom. 30,0 mit Ol. Chamomill. aeth. gtt. j und Tct. thebaic. 2,0 halbstündlich 10 bis 20 Tropfen und Einreibung des Unterleibs mit warmem Rum oder Linim. volat.

Krankheiten der peripherischen Nerven.

§ 1. Neuritis, Nervenentzündung.

Anatomie. Es giebt eine acute und eine chronische Neuritis. Bei ersterer erscheint der Nerv hyperämisch, geröthet, geschwellt, durchfeuchtet, und ist die Nervenscheide sowie das interstitielle Gewebe des Nerven mit einem aus farblosen Zellen bestehenden (eitrigen) Exsudate angefüllt, in welchem, wenn Blutungen erfolgt waren, sich rothe, braune oder gelbe Flecken finden.

Bei sehr starker Neuritis nehmen auch die Nervenfasern, die in den milderen Fällen unbetheiligt bleiben, an der Entzündung Theil und gehen ihre Markscheiden und Achsencylinder zu Grunde, degeneriren.

Die chronische Neuritis entwickelt sich entweder aus einer acuten oder tritt von vornherein als solche auf. Ihre wesentliche Veränderung besteht in Wucherung des interstitiellen Bindegewebes des Nerven und Atrophie der Nervenfasern. Der Nerv hat jetzt eine graurothe bis grauschwarze Färbung und erscheint nicht selten als nervenfaserloser, derber, mehr oder minder pigmentirter Bindegewebsstrang (Neuritis prolifera, Virchow). Bildet die Entzündung einzelne knotige Auftreibungen des Nerven, so spricht man von Neuritis nodosa, schreitet die Entzündung in centripetaler oder centrifugaler Richtung fort, von N. migrans ascendens und descendens.

Je nach der Ursache entsteht Entzündung einzelner oder mehrerer Nerven (solitäre und multiple Neuritis).

Die multiple degenerative Neuritis hat grosse Aehnlichkeit mit der in Japan und Indien herrschenden Infectionskrankheit Beri-Beri.

Ursachen. Die Krankheit ist weit häufiger, wie man früher annahm. Ursachen bilden Traumata aller Art: Quetschungen, Stösse, besonders aber offene Wunden, wenn ein Entzündungserreger Gelegenheit fand, zu dem verletzten Nerven zu gelangen, ferner Fortschreiten benachbarter Entzündungen auf Nerven (bei Caries der Wirbelknochen, Gelenkentzündungen, Pleuritis, Lungenphthise), Erkältungen (N. rheumatica), einzelne Infectionskrankheiten (Diphtheritis, Syphilis, Typhus, Lepra), endlich eine Anzahl toxischer Gifte (Blei, Arsenik, Phosphor, Alkohol). Bisweilen entsteht bei schweren Entzündungen der Harnblase oder der inneren Geschlechtsorgane Lähmung der Unterextremitäten, eine Reflexlähmung, die Leyden durch eine Neuritis migrans erklärt, nach Ziegler wahrscheinlicher auf Compression und Uebergreifen der Entzündung auf das Beckenzellgewebe und die im Becken gelegenen Nervenplexus zurückzuführen ist.

Diagnose. Die Hauptsymptome bilden die örtlichen. Am wichtigsten ist der reissende oder blitzartig durchschiessende Schmerz, welcher ununterbrochen entweder nur an bestimmten Stellen besteht oder in der Richtung des befallenen Nerven centrifugal oder centripetal ausstrahlt, durch Druck und Bewegungsversuche gesteigert wird und bisweilen spontane Exacerbationen macht. Ferner fühlt man öfters den entzündeten Nerven als harten, verdickten Strang und sieht man dem Verlaufe des Nerven entsprechend eine streifige Hautröthung. Ist der entzündete Nerv ein gemischter, so bestehen meist zugleich fibrilläre Zuckungen, Zittern, Krämpfe und Contracturen der zugehörigen Muskeln, während bei sensiblen Nerven der anfangs gesteigerten Schmerzempfin-

dung Taubheit und, sobald die Nervenfasern zu Grunde gegangen sind, Anästhesie folgt. Die Anästhesie ist meist partiell und finden sich zwischen den anästhetischen Hautstellen meist normal fühlende oder selbst hyperästhetische Inseln. In allen schweren Fällen der Entzündung motorischer und gemischter Nerven tritt schliesslich degenerative Atrophie der gelähmten Muskeln und elektrische Entartungsreaction ein.

Von hoher praktischer Wichtigkeit sind die öfters bei Neuritis chronica auftretenden reflectorischen Nervenerscheinungen, von denen namentlich Epilepsie und die Hysterie zu erwähnen sind. So beobachtete man wiederholt, dass Epilepsie ihre Ursache in ziemlich unbedeutenden zerrenden Narben hatte, und verschwand dieselbe nach Excision solcher Narben; ebenso mögen viele hysterische Krampferscheinungen ihre Ursache in Narben am Muttermunde haben.

Secundäre Veränderungen nach langdauernder Neuritis machen sich in Muskelschwund und trophischen Störungen der Haut, Haare und Nägel geltend.

Differentialdiagnose. Die Neuralgie unterscheidet sich von Neuritis durch den in Paroxysmen und Intermissionen auftretenden und durch Druck zu mildernden Schmerz, während die Neuritis einen permanenten und durch Druck sich steigernden Schmerz darbietet. Nicht selten macht auch der Nachweis der Ursache des Leidens die Sachlage klar. Die Thrombose oder Embolie einer Arterie, die gleichfalls heftige nach der Peripherie ausstrahlende Schmerzen darbieten kann, unterscheidet sich von der Neuritis durch die Pulslosigkeit, den sofortigen und plötzlichen Eintritt der Lähmung und durch die Kälte des betreffenden Gliedes, eine Venenentzündung durch die in Folge der venösen Stauung eintretende ödematöse Anschwellung und das nicht seltene Fühlbarwerden der entzündeten Vene als harter Strang unter der Haut.

Behandlung. Wo Verletzungen, Narben vorhanden sind und ein Causalzusammenhang derselben mit Krampfformen vermuthet werden muss, verdienen diese die nächste Berücksichtigung; so sind Narben event. zu excidiren, Verwachsungen der Nerven durch Dehnung zu lösen, Geschwüre und Schnittwunden energisch zu touchiren etc.

Bei solchen heftigen Entzündungen sind zunächst locale Blutentziehungen, kalte Ueberschläge, Einreibung von grauer Salbe, ruhige passende Lage (oft Hochlagerung), antiphlogistische Diät und Abführmittel anzuwenden. Bei sehr heftigen Schmerzen Morphium, lauwarme Bäder, Einreibungen von Chloroform mit Ol. Olivar. ana, von Petroleumäther, Cocainsalbe (1 : 10), subcutane Morphiuminjectionen.

Bleibt nach einer Entzündung eine keinen Mitteln weichende

Neuralgie zurück, so verdient die Excision eines Stückes des Nerven oberhalb der entzündet gewesenen Stelle Empfehlung.

Gegen zurückbleibende Lähmung dient vor Allem die Elektricität (galv. Strom, Anode von 50 cm^2, Kathode 20 cm^2, 1 bis 2 MA.), dann warme Moor- und Soolbäder, weniger spirituöse Einreibungen und die Douche.

Die Neuralgien.

Der Begriff Neuralgie ist ein symptomatischer und bezeichnet einen äusserst heftigen und hartnäckigen, in Paroxysmen auftretenden Schmerz in der Bahn eines Nerven, der keine nachweisbare anatomische Veränderung des Nerven zur Grundlage hat, sondern lediglich in einem abnormen Erregungszustande sensibler Fasern besteht. In den Intervallen der Anfälle ist der Patient mehr oder weniger schmerzfrei. Durch diese Eigenschaften unterscheidet sich die Neuralgie von rheumatischen Zuständen und von Entzündung der Nerven. Als eine besondere Eigenthümlichkeit der meisten Neuralgien muss das Vorhandensein bestimmter schmerzhafter Punkte (Valleix' poiuts douloureux) im Verlaufe des erkrankten Nerven hervorgehoben werden, die namentlich während der Anfälle, doch auch in den Intervallen entweder spontan oder mehr noch bei leisem Druck auf den Nerv fühlbar werden und besonders da ihren Sitz haben, wo der Nerv über eine feste Unterlage hinweg oder durch einen Knocheneinschnitt (z. B. die Incisura supraorbitalis) hindurchgeht.

Neben den heftigen Schmerzen in der Bahn des neuralgisch erkrankten Nerven findet man häufig Mitempfindungen in anderen sensibeln Nerven, ferner Uebertragungen des Reizes von sensibeln auf motorische Nerven (Reflexzuckungen) und endlich vasomotorische Erscheinungen im Bereiche der kranken Nerven (Thränen der Augen bei Trigeminusneuralgie, Herpes, Blässe oder Röthung des Gesichts u. s. w.).

Ueber die Ursachen der Neuralgien herrscht noch grosse Dunkelheit; die Frage ist völlig ungelöst, worin das Specifische der Causalmomente der Neuralgien besteht. In praxi müssen vorläufig alle Umstände, die eiue Erregung sensibler Fasern in der centralen oder peripherischen Bahn hervorbringen können, als mögliche Causalia betrachtet werden: Druck eines Nerven durch Geschwülste, Exostosen, durch stark bluthaltige Gefässe, wenn letztere namentlich den Nerven durch enge Knochenkanäle begleiten, fremde Körper, „Erkältung". Auch bei Blei- und Quecksilbervergiftung, Malariainfection („typische Neurosen") kommen häufig Neuralgieu vor. Einen fruchtbaren Boden bieten anämische Zustände, Chlorose für alle Nervenerkrankungen. Häufig ist ererbte neuropathische Disposition.

Betreffs der Anamnese und des Sitzes der Ursache einer Neuralgie ist nach Wunderlich zu erwägen:

„1) Die Neuralgie entsteht durch Einwirkungen auf die finale Ausbreitung des Nerven — verhältnissmässig selten (peripherische Genese);

2) sie ensteht durch Vorgänge, welche den Nerven in seinem Verlaufe treffen (mediane Genese);

3) sie entsteht durch Einflüsse des Centralorgans auf den einzelnen Nervenstamm (centrale Genese);

4) sie entsteht durch Einflüsse anderer Nervenbahnen (reflectorische Genese);

5) sie entsteht durch Störungen der Gesammtconstitution (constitutionelle Genese).“

Behandlung. Da in den meisten Fällen die Ursache der Neuralgie nicht zu erkennen ist, kann die Behandlung nur selten eine causale sein. Zu letzterer gehören Excisionen von Narben und Geschwülsten, der Gebrauch des Chinins in grossen Dosen (0,5 mit Opium 0,03, 3mal täglich oder täglich 1—2,0 Chinin auf einmal z. n.) oder des Arseniks (Solut. Fowleri 3mal täglich 6 Tropfen auf einem Bissen Semmel zu nehmen und jeden 3. Tag um 1 Tropfen zu steigen, bis Conjunctivitis den Fortgebrauch des Arsenik verbietet) bei Verdacht auf Malariainfection, ferner des Jodkali bei auf einen Nerven drückenden Knochenauftreibungen, des Eisens bei Chlorose und Anämie, der russischen Dampfbäder und Ableitungsmittel (span. Fliegenpflaster, Fontanellen) bei Erkältungen u. s. w.

Meist bleibt uns nichts Anderes übrig, als die sog. empirischen Mittel anzuwenden. Zu diesen gehören das Chinin in obiger Weise und passt dieses besonders bei den „typischen“ Neurosen, d. h. Neurosen, welche mit schmerzfreien Intervallen von ein und derselben Dauer verlaufen, ferner die Elektricität (stabile Galvanisation mit der Anode am Schmerzpunkt, 10 cm^2 : 50 cm^2, 0,5 MA., 1—3 Minuten), das Natr. salicylicum, Antipyrin und die subcutanen Injectionen von Morphium (1 : 50, eine halbe Pravaz'sche Spritze voll an der schmerzhaftesten Stelle einzuspritzen). Bleiben diese Mittel ohne Erfolg, so bleibt nur noch die Durchschneidung des Nerven (Neurotomie) oder die Excision eines Nervenstücks möglichst oberhalb des schmerzhaften Punktes (Neurectomie) oder die Nervendehnung als Hoffnung auf Heilung bietendes Mittel übrig.

§ 2. Prosopalgie, Neuralgia nervi quinti s. trigemini, Gesichtsschmerz.

Diagnose. Anfallsweise, halbseitige, durch leise Berührung hervorgerufene, über alle Maassen heftige Schmerzen

im Verlaufe meistentheils eines Astes, selten aller drei Aeste des Trigeminus.

Bei Neuralgie des 1. Astes (R. ophthalm.) durchblitzen die Schmerzen die Stirn, die Augenbrauen, das Auge, es tritt Thränenfluss und Röthung der Conjunctiva ein; bei Neuralgie des 2. Astes (R. maxill. sup.) — der häufigste Fall — durchschiessen die Schmerzen besonders das untere Augenlid, die Oberlippe, die Wange, Nasenflügel, die obere Zahnreihe, den Gaumen; bei Neuralgie des 3. Astes (R. maxill. inf.) die untere Zahnreihe, Kinn, Unterlippe, unteren Kieferrand, Zungenspitze, und häufig ist hier Salivation vorhanden.

Da die Schmerzen dem Gesetze der excentrischen Erscheinung folgen, so muss die Ursache der Neuralgie auf der Stelle der Nervenbahn liegen, bis zu welcher neuralgisch ergriffene Nervenfilamente nachweisbar sind. Je geringer also die Ausbreitung einer Quintusneuralgie ist, um so peripherischer muss ihre Ursache liegen, während, wenn alle drei Aeste leiden, der Sitz der Ursache in der Schädelhöhle selbst gesucht werden muss.

Behandlung. Die Causalindication kann Entfernung von Exostosen, cariösen Zähnen und Zahnwurzeln, fremden Körpern unter der Haut, Geschwülsten, die auf die Nerven drücken, von Menstruationsanomalien, Krankheiten der Nasen- und Stirnhöhle und des Mittelohres, von Anämie, Chlorose und Hysterie (Ferrum carbon. 2,0—5,0 3mal täglich) erfordern. In frischen Fällen in Folge von Erkältung nützt tüchtiges Schwitzen (3mal täglich 2,0 Natr. salicyl. in warmem Wasser, Dampfbad), örtliche Blutegel, fliegende Vesicatore, Hautreize (Rp. Ol. Terebinth. 20,0, Ol. Oliv. 30,0 bis zum Rothwerden der Wange einzureiben), ferner Veratrinsalbe 0,5 : 10,0 Adeps, bis Prickeln entsteht; auch Brechmittel bringen durch „Umstimmung“ bisweilen schnell Heilung. Syphilis erfordert Jodkali. — Ist die Neuralgie Folge einer zerrenden Narbe, so ist letztere nebst einem Stück vom Nerven zu excidiren. — Bei intermittirenden Neuralgien wird Chin. sulf. in grossen Dosen, bei veralteten Fällen dafür Arsenik (3mal täglich 5—8 und mehr Tropfen der Sol. Fowl.), auch sonst bei hysterischen Frauen mit Krankheiten der Sexualorgane Arsenik gerühmt, bei Neuralgien in Folge von Malariainfection der galvanische Strom (Mendel) und Chin. sulf. in gr. Dosen. — Bei Katarrhen der Stirnhöhle bringt die Nasendouche — mit 0,6proc. Kochsalzlösung 3—4mal täglich — Heilung. — Bei habitueller Obstipation leisten Kaltwasserklystiere oft Ueberraschendes.

Ist kein Causalmoment zu entdecken, so sind wir auf die empirischen Mittel angewiesen, die freilich oft im Stiche lassen. Am häufigsten kommen in Anwendung Elektricität (schwache galvanische Ströme, 0,5 MA. bis 1,0 MA., in schweren Fällen tägliche Sitzungen, 50 cm^2 Kathode im Nacken, 10 cm^2 Anode auf Druckpunkte) und Narcotica, darunter besonders Morphium innerlich in grossen

Dosen (Rp. Morphii 0,25, Aq. Lauroc. 5,0 mehrmals täglich 10 bis 15 Tropfen, Trousseau bis 4,0 Morphin pro die in schweren Fällen!) oder subcutan (Rec. 73), ferner Cocain. muriat. 1,0 : 10,0. D. S. 1/2 Pravaz'sche Spritze, Chloroforminhalationen oder 20—30 Tropfen Chloroform mit 100,0 Essig zu einem Klystier, dann neuerdings Antipyrin 1,0 2mal täglich und mehrmals die Meglin-schen Pillen (Rp. Extr. Hyoscyam Flor. Zinc. ana 0,06, anfangs Morgens und Abends 1 Pille, später steigend auf 20—30 Pillen täglich, bis sich gastrische oder Hirnsymptome einstellen) und Ol. Terebinth., innerlich zu 5 Tropfen 3mal täglich mit Eidotter verrieben zu nehmen und äusserlich Morgens und Abends ein mit Terpentinöl getränktes Charpiebäuschchen auf die Wange zu legen. — Ferner sind als wirksam empfohlen: Compression der Carotis (Gerhardt) und der Schmerzpunkte, Eisüberschläge, Ferr. carbon. in grossen Dosen (6,0 pro dosi), Sol. Fowl. 3mal täglich 5 Tropfen, steigend bis Conjunctivitis und Magendrücken den Weitergebrauch verbieten, und Chinin. sulf. (5,0 pro die, Eichhorst). Fränkel und Schapiro rühmen Injectionen von Osmiumsäure: Rp. Acid. osmici 0,1, Aq. dest. 6,0, Glycerin. pur. 4,0. M. D. in vitr. nigro.

In neuerer Zeit ist die Unterbindung der Carotis (Nussbaum) und die Dehnung des zuvor blossgelegten kranken Nerven, ebenso die Excision eines Stückes des Nerven mit grossem Erfolge angewendet.

§ 3. Cervico-Occipitalneuralgie.

Diagnose. Paroxysmenweise, meist halbseitig auftretende Schmerzen im Gebiet der sensiblen Fasern der vier ersten Spinalnerven, die von den obersten Halswirbeln nach dem Scheitel, nach dem Zitzenfortsatze, nach der hinteren Fläche der Ohrmuschel und nach dem Unterkiefer zu ausstrahlen.

Man verwechsle die Neuralgie nicht mit Periostitis und Krankheiten der Wirbelknochen, die oftmals gleichfalls anfallsweise, besonders zur Nachtzeit auftretende Schmerzen verursachen. Allein Drehbewegungen des Kopfes sind auch in den Intervallen bei Periostitis und Wirbelkrankheiten schmerzhaft und können die Patienten nur mit Unterstützung des Hinterkopfs durch die Hand sich aus der liegenden Stellung emporheben (Romberg).

Behandlung wie die der Prosopalgie, besonders fliegende Vesicantien, Veratrinsalbe.

§ 4. Cervico-Brachialneuralgie.

Sehr heftige, in Anfällen auftretende Schmerzen im Plexus brachialis, bald in der Achsel- und Schulterblattgegend, bald im

Bereiche des N. ulnaris, radialis oder musculo-cutaneus, die durch die geringste Bewegung und leiseste Berührung erregt und als längs des Armes reissend oder hier und da aufblitzend beschrieben werden.

Ursachen: Aderlasswunden, Verletzungen der Finger, angeschwollene Lymphdrüsen, Aneurysmen in der Nähe des Plex. brach., „Erkältung" etc.

Die **Behandlung** besteht in Excision von Narben, Drüsen, Resection des Nerven, Einwicklung des Armes, bei Caries der Halswirbel in Anwendung des Paquelin; empirisch sind empfohlen die Elektricität, symptomatisch Vesicantien und subcutane Morphiuminjectionen.

§ 5. Intercostalneuralgie.

Die Intercostalneuralgie besteht in von Zeit zu Zeit in der Bahn der Intercostalnerven und zwar am häufigsten im 5. bis 8. Intercostalraume aufblitzenden heftigen Schmerzen, welche sich von den Wirbeln bis zum Brustbein erstrecken. Häufig ist nur eine Körperseite erkrankt und zwar zumeist die linke. Der Schmerz wird durch leise Berührung, durch stärkere Inspirationen etc. erregt, durch starken Druck auf den Nerven gemindert. Gewöhnlich besteht auch zwischen den Schmerzanfällen ein brennendes Gefühl fort. Nicht selten ist Zoster mit Intercostalneuralgie verbunden.

Häufig kommt diese Neuralgie bei Lungentuberculose und „nervösen" Personen, Hysterie vor. Ferner werden Erkältung, Verletzungen, Wirbelcaries als Ursachen angeführt; Hasse hält die Intercostalneuralgie für ein werthvolles diagnostisches Zeichen bei Krebs und Tuberculose der Wirbel, namentlich im Anfang, wo noch keine Difformität zu entdecken sei.

Behandlung. Liegen Erkrankungen der Rippen, Wirbel etc. zu Grunde, so werden sie als causale Leiden bekämpft. Sonst kommen die Nervendehnung und symptomatisch der galvanische Strom (s. Neuralgie), auch der faradische Pinsel (Strümpell) und Injectionen von Morphium an den Schmerzpunkten in Betracht. Auch Chloroformsalbe (5 : 20 Vaselin) lindert den Schmerz. Verlassen sind die oft Herpes zoster erzeugenden Vesicatore (Eulenburg).

§ 6. Mastodynie, Neuralgie der Brustdrüse, Irritable breast (Cooper).

Anfallsweise Schmerzen in der Brustdrüse, die nach der Schulter, dem Rücken, in den Arm der betreffenden Seite ausstrahlen, ohne dass Veränderungen in der Brustdrüse wahrnehmbar sind.

Behandlung. Fleissige kalte Waschungen, Elektricität, Heftpflasterverband, drastische Abführmittel und narcotische Pflaster (Empl. sapon., Extr. Bellad. ana 5,0) sind die erfolgreichsten Mittel.

§ 7. Ischias, Malum Cotunni, Hüftweh.

Diagnose. Ist die Ischias eine reine Neurose, was selten der Fall ist, so charakterisirt sie sich durch intermittirende, in den Bahnen des Ischiadicus aufblitzende, durch leise Berührung hervorgerufene, äusserst heftige Schmerzen, ohne dass sich anatomische Veränderungen des Nerven selbst oder seiner Umgebung nachweisen lassen. Der Schmerz beginnt in der Regel zwischen Trochanter major und Sitzbeinhöcker, wo der Stamm des Ischiadicus aus dem Becken heraustritt; je nach dem Ergriffensein der Aeste schiesst derselbe die Lendengegend nach aufwärts, oder wird an der hinteren und äusseren Schenkelfläche bis zur Kniekehle, oder an der vorderen Fläche des Unterschenkels nach dem Fussrücken bis in die Zehen, am äusseren Knöchel und äusseren Fussrande (Peronaeus), der Tibia entlang zum inneren Knöchel in die Fusssohle (Tibialis), in der Sohle und Ferse (Plantarnerven) gefühlt.

Gewöhnlich ist der Schenkelschmerz keine reine Neurose, es fehlen schmerzlose Intervalle, der Schmerz im Verlaufe der N. ischiad. ist remittirend, es ist gleichzeitig Rückenschmerz und permanenter Schmerz am Austrittspunkte des Ischiadicus aus dem Becken zwischen dem Trochanter major und Sitzbeinhöcker vorhanden. Sowohl die rein nervöse Form der Ischias, wie die nicht rein nervöse befällt fast ausnahmslos nur einen Schenkel.

Als Ursachen der namentlich nicht rein nervösen Ischias sind bekannt: Kothanhäufungen im Colon und S romanum, Druck und Quetschung des Ischiadicus durch den im Becken eingekeilten Kindeskopf, Rheumatismus der Perimysien des Oberschenkels und rheumatische Knochenauftreibungen der Incisura ischiad., Entzündungsprocesse im Nerven selbst, Blutstauungen in den Venenplexus des Wirbelkanals und des Beckens, Geschwülste und Reizungszustände der Ovarien, Typhus, Tuberculose und Krebs der Lendenwirbel.

Die Differentialdiagnose ist oftmals nicht leicht. Bei Coxitis, die mit Ischias verwechselt werden könnte, bringen Drehungen des Schenkelkopfes und Hineinstossen desselben in die Pfanne Steigerung der Schmerzen hervor; bei Psoitis ist der Oberschenkel stark gegen den Unterleib flectirt, die Schmerzen im Rücken liegen oberhalb des Hüftbeinkammes, der Kranke fiebert, der Zustand ist ein acuter; bei Rheumatismus des Hüftgelenks ist Schmerz bei Bewegung und in der Regel auch Anschwellung des Hüftgelenks vorhanden; bei Rheumatismus der

Muskelscheiden (des Biceps etc.) des Oberschenkels ist Verschiebung der einzelnen Muskeln schmerzhaft.

Behandlung. Im Allgemeinen ist in den Fällen auf sichere und schnelle Heilung zu hoffen, in denen die Ermittelung und Beseitigung des Causalmomentes gelingt, ja selbst bei einem zweifelhaften Causalmomente muss man sich an dieses anklammern. Bei Erkältungen nützen energische Schwitzcuren im russischen Bade, im Bette durch Auflegen heisser Breiumschläge und Trinken von Natr. salicyl. 3mal täglich 2,0 in viel Zuckerwasser, sogar noch bei veralteten Fällen Moorbäder (Elster, Schmiedeberg), heisse Sandbäder und Massage; bei habitueller Obstipation energische Abführmittel, selbst Brunnencuren (Marienbad, Franz Joseph-Bitterwasser, Pillen aus Ol. Croton. gtt. II, Pulv. rad. Rhei, Extr. Rhei, Aloës ana 2,0, Extr. Colocynth., Extr. Strychni ana 0,5, f. pil. Nr. 50, D. S. 3mal täglich 1 Pille); bei Blutstauungen (Hämorrhois, Varicen an den Füssen und im Scrotum) wiederholte Applicationen von Schröpfköpfen ins Kreuz oder Blutegel ad anum; bei Geschwülsten in der Umgebung des Ischias Exstirpation; bei Knochenauftreibungen Jodkali; bei dyscrasischen Zuständen die hierher gehörigen Mittel (bei Chlorose Eisen, bei Potatoren Jodkali); bei Traumen Einwicklung des ganzen Schenkels von der Zehe bis zur Höhe des Oberschenkels (Basedow).

Empirisch sind empfohlen bei fehlender Ursache: vor Allem Elektricität (galvanischer Strom in steigender Stärke, Kathode auf Wirbelsäule und Anode auf Schmerzpunkte, 0,5—1 MA, 20 : 50 cm^2, oft Wochen lang täglich, Eulenburg), dann unentbehrbar subcutane Injectionen von Morphium oder Chloroform als Klystier (Chloroform 2,0, Aq. dest. 100,0, Vit. ov. I zu 3 Klystieren, Erb), ferner „fliegende“ Vesicatore (Längsstreifen von 10 cm Länge und 3 cm Breite alle 2 Tage längs der Nerven von Stelle zu Stelle zu legen und die entleerten Blasen behufs schneller Heilung mit Zinksalbe zu bedecken) oder Bepinselungen mit Tct. Jod. fort.

Sonst wird specifische Wirkung nachgerühmt der Ueberosmiumsäure (anfangs täglich, später alle 2 Tage von einer 1proc. Lösung eine subcutane Injection, doch mit der Nadel bis zum Nerven vorzudringen), Ol. Terebinth., Aeth. ana 15,0, D. S. 3mal täglich 15 Tropfen. Antipyrin 1—2,0, Jodkali bei Verdacht auf Syphilis (5,0 : 150,0 3 Esslöffel täglich), Einreibungen von Ichthyol, Spir. aeth. ana 20,0. Bäder: im Hause sehr heisse Schwefelbäder ($^1/_2$—$^3/_4$ Pfd. Kal. sulfurat. pro balneo), concentrirte heisse Soolbäder (8 Pfd. Viehsalz pro Bad), sonst Aachener Schwefelthermen und andere Thermen (Teplitz, Gastein, Warmbrunn).

Schliesslich lässt sich bei veralteter, schmerzhafter Ischias die Nervendehnung versuchen, wenn zu causaler Behandlung keine Indication vorliegt und alle Empirica versagen. Allmählich forcirte Beugung des gestreckten Schenkels bei fixirtem Becken in Rückenlage wirkt ähnlich wie operative Dehnung.

§ 8. Cruralneuralgie, Ischias antica.

Diagnose. Neuralgische Schmerzen in der Bahn des Cruralis, also an der vorderen und hinteren Seite des Oberschenkels bis zum Knie und an der vorderen Fläche der Tibia über dem Malleolus int. und dem Rücken des Fusses zuweilen bis zur grossen und 2. Zehe. Die Cruralneuralgie ist eine häufige Begleiterin von Coxitis und in Bezug auf Ursachen und Therapie der Ischias post. ganz analog.

§ 9. Neuralgia obturatoria.

Diagnose. Sie hat ihre Ursache in einer Zerrung und Quetschung des N. obtur. durch eine eingeklemmte Hernia obturatoria, die dadurch entsteht, dass der Darm, das Bauchfell vor sich herschiebend, neben Art. und Nerv. obtur. durch die Membrana obtur. unter die das Foramen obtur. aussen bedeckenden Muskeln dringt; die Gefässe liegen an der äusseren Seite des Brustsacks. Da diese Hernie selten eine Geschwulst bildet, so ist der Eintritt der Neuralgie obtur. von grosser diagnostischer Bedeutung. Tritt die Neuralgie obtur. mit ihren heftigen Schmerzen im oberen inneren Theil des Oberschenkels und mit Erstarrung der Adductoren und des Pectinäus, so dass der Schenkel nicht ab- und adducirt werden kann, jählings mit Kothbrechen und peritonitischen Erscheinungen ein, so ist die Operation der eingeklemmten Hernia obtur. indicirt.

Behandlung sonst wie bei Ischias postic.

§ 10. Gelenkneuralgien, nervöser Gelenkschmerz.

Die sog. Gelenkneuralgien bestehen in spontan auftretenden, paroxysmenartigen, reissenden, ziehenden und stechenden, hartnäckigen, nach der Umgebung ausstrahlenden Schmerzen in einzelnen Gelenken, am häufigsten im Knie- und Hüftgelenke, ohne dass sich eine anatomische Erkrankung nachweisen lässt (Brodie). Die Patienten, welche häufiger Frauen als Männer sind, halten im Anfalle das Glied still und ruhig, klagen über intensiven Schmerz, Druckempfindlichkeit, gewöhnen sich steife und contracte Haltung an und bisweilen atrophiren die nicht gebrauchten Muskel.

Das Leiden findet sich meist bei neuropathischen, hysterischen Personen, bei Anämie, Chlorose, Menstruationsanomalien, nach Er-

kältungen, Gemüthsbewegungen und Contusionen der Gelenkgegend, ferner als Initialstadium spinaler Erkrankungen und reflectorisch bei Reizzuständen des Digestions- und Genitaltractus. Die Neuralgie hat ihren Sitz in den sensibeln Nerven der Gelenkkapsel und der Haut in der Umgebung des Gelenkes. — Charakteristisch ist die Zahl der Beschwerden gegenüber dem negativen Befund und laute Schmerzäusserungen bei blosser Berührung der Haut, aber Nachlass bei starkem Druck auf den Knochen. Sobald die Aufmerksamkeit des Patienten abgelenkt wird, schwindet der Schmerz.

Behandlung. Bei Anämischen verabreiche man Eisen und sorge für kräftige Ernährung, bei Nervösen kalte Abreibungen, Sool- und Seebäder, Aufenthalt im Gebirge und auf dem Lande, Meiden körperlicher Anstrengungen; bei Hysterischen Uebung des Willens, tägliche Beschäftigung zum Vertreiben der Langeweile und methodische Uebungen der Gelenke, anfangs passiv und dann später activ. — Fehlt jeder causale Anhalt, dann bleiben als Empirica: Elektricität (Faradisation), Massage, Douchen und Abreibungen, selbst Morphium in subcutaner Injection übrig.

Anhang. **Cephalalgie, Kopfschmerz.**

Intensiver Kopfschmerz begleitet nicht bloss die verschiedensten Erkrankungen des Gehirns, der Hirnhäute, des Schädels und anderer Organe im Körper (symptomatischer Kopfschmerz), sondern entsteht auch idiopathisch (habitueller Kopfschmerz) und hat seinen Sitz wahrscheinlich in der Hirnsubstanz und der Dura mater. Als Ursachen kennt man:

1) Hyperämie (hyperämischer Kopfschmerz) bei allgemeiner Vollblütigkeit, fieberhaften Krankheiten, gesteigerter Herzthätigkeit, anatomischen Krankheiten des Gehirns, seiner Häute und des Schädels, Stirn-, Nasen-, Augen- und Ohrenhöhlenleiden (active H.) oder bei gehemmtem Rückfluss des Blutes aus dem Gehirn (passive H.). Das Gesicht ist dabei roth oder blauroth, die sichtbaren Gefässe gespannt und die Patienten klagen über Schwindel und Ohrensausen.

2) Hirnanämie mit verändertem Blutdruck bei allgemeiner Anämie, bei Patienten mit schlechter Ernährung, nach Entbindungen mit starkem Blutverlust, bei Menorrhagien, in der Lactationsperiode bei schlechter Ernährung (anämischer Kopfschmerz). Die Schleimhäute sind blass, es besteht Neigung zu Ohnmacht, Schwindel und Herzklopfen.

3) Krankheits- und andere im Blute circulirende, das Gehirn berührende Gifte (toxischer Kopfschmerz) bei Scharlach, Masern, Typhus abdom., Nicotin, Alkohol, Kohlenoxyd, Blei etc., hierher gehört auch der rheumatische Kopfschmerz nach Erkältungen.

4) Nervenleiden (nervöser Kopfschmerz), z. B. Hysterie, Hypochondrie, Neurasthenie, intracranielle Neuralgien, dann starke Gemüthserregungen, geistige Ueberanstrengung, Nachtwachen: hierher gehört auch der reflectorische Kopfschmerz bei habitueller Obstipation, überladenem Magen.

5) Syphilitische Knochenauftreibungen auf der inneren Schädelhöhle, wenn Nachts in der Bettwärme besondere Schmerzen im Kopfe auftreten und frühere syphilitische Infection nachgewiesen werden kann.

Dieser materiell begründeten Form steht der habituelle Kopfschmerz gegenüber, dessen Ursachen unbekannt sind.

Behandlung. Lässt sich eine Ursache eruiren, so muss der Causalindication Genüge geschehen. Bei Hyperämie setzt man Schröpfköpfe ins Genick oder 4—6 Blutegel hinter das Ohr, applicirt die Eisblase auf den Kopf und leitet durch heisse Senffussbäder ab, bei Anämie verordnet man Eisen mit Sol. Fowl. (Rp. Tr. Ferr. pomat. 10,0, Sol. Fowl. 5,0. D. S. 3mal täglich 20—30 Tropfen) und eisenhaltige Mineralwässer, dazu Milch, kräftige Kost, oft hilft nur Landaufenthalt oder Seeluft, bei momentaner Anämie nützt Wein, Kaffee, Champagner und Erwärmung des Kopfes; bei toxischem Kopfschmerz kalte Umschläge und Elimination des Giftes (bei Syphilis Jodkali), namentlich Entsagen des Alkohols und starker Cigarren: bei rheumatischem Kopfschmerz Schwitzen im Dampfbade, heisse Umschläge und durch Natr. salicyl. 2,0 3mal täglich und bei länger dauernden Fällen schwache galvanische Ströme (Anode auf Stirn, Kathode im Genick); bei nervösen Kopfschmerzen mit Schlaflosigkeit, Schonung und geistiger Ruhe, protrahirte lauwarme Bäder, Gebirgsaufenthalt, galvanischer Strom wie vorhin, Bromkali 3—4,0, Sulfonal 2,0; bei allgemeiner Plethora Mässigung im Essen und Trinken und Brunnencuren; bei reflectorischem Kopfschmerz nach Obstipation Entleerung des Darmes (Bitterwässer, Abführpillen) und nach Ueberladung des Magens Brechmittel.

In vielen Fällen kann man leider keine radicale Abhilfe bringen und bleibt nur symptomatische Hilfe übrig. Empirisch leistet Antipyrin 1,0, das den Blutdruck und die beschleunigte Herzthätigkeit herabsetzt, und der galvanische Strom, am meisten und schwindet oft wunderbar schnell das nervöse Kopfweh danach; oft nützen Chinin. sulf. 0,3 3mal täglich, Antifebrin, Phenacetin 0,25—0,5, Coffein 0,25—1,0, Arsenik.

Krämpfe.

Krämpfe stellen entweder länger anhaltende Contractionen der Muskeln dar (tonische Krämpfe), die, wenn sie permanent blieben, Contracturen genannt werden, oder es wechselt die Contraction mit Erschlaffung ab (clonische Krämpfe). Das Wesen

der Krämpfe ist noch unbekannt; wir wissen bloss, dass sie entweder durch Erregung motorischer Nerven oder durch Erregung sensibler Nerven und Uebertragung der Erregung im letzteren Falle auf motorische Nerven (Reflex-Krämpfe) entstehen. Die Erregungen können stattfinden in der peripherischen Bahn und Ausbreitung der Nerven (peripherische Krämpfe) oder in den Centralorganen (cerebrale und spinale Krämpfe). Begleitende Erscheinungen der Krämpfe sind Schmerzen in den contrahirten Muskeln, veränderte Absonderungen (Urina spastica), bei Contracturen einzelner Muskeln nicht selten Fettentartung und Atrophie.

Die Ursachen der peripherischen Krämpfe bestehen in übermässiger Anstrengung einzelner Muskeln, so beim Schreibekrampf, Wadenkrampf (nach angestrengtem Gehen), Erkältungen, so beim Gesichtskrampf, beim Krampf der Nacken- oder Rückenmuskeln, des Sternocleidomastoideus, in directer Reizung motorischer Fasern durch cariöse Zähne, fremde Körper, Narben, und endlich in Nervenentzündung. Einzelne peripherische Krämpfe sind von hoher Wichtigkeit, namentlich die auf reflectorische Weise zu Stande kommenden Glottiskrämpfe, die Blasenkrämpfe.

Die Ursachen der cerebralen Krämpfe bestehen entweder in entzündlichen Zuständen des Gehirns: Encephalitis, Meningitis, oder in Geschwülsten im Gehirn, welche auf Nerven drücken, in giftiger Beschaffenheit des Blutes, z. B. bei acuten Exanthemen (Scharlach, Masern, Pocken), bei Urämie, Cholämie (acute gelbe Leberatrophie), bei Blei- und Alkoholvergiftungen, ferner in Hirnanämie und endlich in starken psychischen Eindrücken: Entsetzen, Schreck, Zorn.

Ursachen der spinalen Krämpfe sind hyperämische und entzündliche Zustände des Rückenmarks und seiner Häute Strychnin- und Brucinvergiftungen.

Die Reflexkrämpfe haben ihre Ursache in Reizen der äusseren Haut (z. B. durch kalten Luftzug, Verbrennungen), in Reizen der Darm- oder Respirationsschleimhaut (Würmer, unverdauliche Ingesta, namentlich bei kleinen Kindern, Einathmungen von Chlor etc,), der Ovarien und des Uterus, des Zahnfleisches, der sensibeln Nerven (Neuralgien).

Behandlung. Vor Allem muss man bei Krämpfen ihren Causalzusammenhang zu erforschen suchen und darnach seine Medication einrichten. Bei Anämie wird man also belebende Mittel: Champagner, Ammon. carbon., Moschus, warmen Grog anwenden, während bei meningitischen und hyperämischen Cerebralkrämpfen gerade das entgegengesetzte Verfahren passt: örtliche Blutentziehungen, kalte Umschläge etc.

Nicht immer jedoch lässt sich das Causalmoment auffinden, oder augenblickliche Verhältnisse zwingen uns, vorerst das Causal-

moment unberücksichtigt zu lassen und die *Indicatio vitalis* zu erfüllen. In diesen Fällen sind empirisch gegen Krampf Sinapismen, Brechmittel, warme Bäder, Klystiere von Camillenthee mit Aq. Asae foet., ferner Tr. Valerian., Zincum valerian., Baldrianthee, Castoreum Rp. Tr. Castorei canad., Tr. Valerian. aeth. ana 15,0 D. S. 1—2stündlich 15—20 Tropfen, Rp. Tr. Castorei sibir. 1,0 Tr. aromatic. 10,0 stündlich 15 Tropfen, Moschus, Chloroform Rp. Chloroformii 1,0 Tr. Valerian. aeth. 10,0 stündlich 10—20 Tropfen, Atropin ½—1 Milligramm, besonders Atropin. valerian. in gleicher Dosis von *Michéa* empfohlen, etc. zu versuchen und oft von unschätzbarem Werth.

Ueber die Therapie der einzelnen Krampfformen s. diese.

Krämpfe in einzelnen Nerven.

§ 11. Facialiskrampf, Tic convulsif.

Diagnose. *Clonische oder tonische Krämpfe in dem vom Facialis versorgten ganzen Gebiete meist einer Seite* (Zuckungen von Gesichtsmuskeln [Gesichterschneiden] oder Starre einer ganzen Gesichtshälfte, so dass Pfeifen, Lachen oder sonstige Bewegung der betreffenden Gesichtshälfte unmöglich ist) oder einzelner Aeste (Blepharospasmus).

Als Ursachen sind peripherische Reizung von Trigeminusfasern (cariöser Zahn, kalter Luftzug), Druck auf den Stamm des Facialis (durch Tumoren) oder Hirnleiden mit Affection des Facialiscentrums und seines Verlaufes im Gehirn, reflectorische Reize durch Schwellung der Nasenmuscheln oder Tumoren der Mundhöhle; in anderen Fällen ist der Gesichtskrampf Theilerscheinung allgemeiner Krämpfe, des Veitstanzes, der Epilepsie, der Hysterie.

Behandlung. Oft findet man primäre (im Verlauf des Nerven) und secundäre (entfernt liegende) Punkte, von denen aus durch kräftigen Druck der Krampf gelöst werden kann. Bei Erkältungen Schwitzen, örtliche Dampfbäder, warme Breiumschläge, Vesicantien ins Genick; Beseitigung der Augen- und Nasenleiden bei Reflexreizen auf galvanocaustischem Wege.

Von den übrigen gegen Tic convuls. empfohlenen Mitteln leisten subcutane Injectionen von *Morphium* (in der Schläfengegend) nach *Graefe* und der constante Strom am meisten; Druck auf den Stamm des Facialis bei seinem Austritte aus dem For. mastoid. hilft bisweilen vorübergehend, selten dauernd. Intern sind grosse Dosen von Sol. Fowl. von Erfolg begleitet gesehen. — Dehnung des Facialis hat Lähmung zur Folge. Durchschneidung der Trigeminusfasern (*Neurotomie*) nützt nur, wenn durch deren periphere Reizung der Tic unterhalten wird.

§ 12. Krampf der Portio dura Nervi quinti, Kaumuskelkrampf.

Derselbe kommt gewöhnlich doppelseitig und zwar in den Mm. masseter, tempor. und pterygoidei (ext. und int.) vor, und fühlen sich die Muskeln hart und starr an. Es giebt eine tonische Krampfform (Trismus), wobei der Unterkiefer fest gegen den Oberkiefer gepresst wird und der Mund nicht willkürlich geöffnet werden kann, und clonische Kaumuskelkrämpfe, indem die untere Kinnlade abwechselnd gegen die obere gezogen und herabgeschleudert oder seitlich hin- und hergeschoben wird („Zähneklappern"). Selten entstehen die Krämpfe selbständig bei peripherischen Trigeminuserkrankungen und nach rheumatischen Schädlichkeiten, cariöse Zahnspitzen unterhalten sie oft Wochen lang bis zu ihrer Entfernung, in der Regel sind sie ein Symptom cerebraler und anderer Krankheiten, Tetanus, Meningitis, Hysterie, Epilepsie.

Behandlung. Cariöse Zähne werden extrahirt, rheumatische Einflüsse durch Schwitzcuren beseitigt. Empirisch sind Cannab. indic. bei Tetan. rheumaticus (Fraser) und Con. hydrobrom. 0,0025 als Injection nach einem Fall ins Wasser (Demme) empfohlen, symptomatisch nützen Morphium subcutan und der galvanische Strom (auch faradische Pinsel) am meisten. Sorgfalt erfordert bei anhaltenden Fällen die Ernährung durch Klysmata oder dünne, durch die Nase in die Speiseröhre vorggeschobene Katheter.

§ 13. Krämpfe des Sternocleidomastoideus und Cucullaris (Accessorius Willisii).

Diagnose. Entweder clonischer Krampf des Musc. sternocleidomastoideus und cucullaris auf einer Seite, wodurch ein in Paroxysmen eintretendes heftiges Schleudern des Kopfes gegen die Schulter, oder clonischer Krampf dieser Muskeln auf beiden Seiten, wodurch ein fortwährendes pagodenartiges Kopfnicken bewirkt wird, oder endlich tonischer Krampf des Sternocleidomastoideus allein, wodurch der Kopf permanent schief nach vorn und seitlich gezogen wird (Caput obstipum spasmodicum).

In der ersten Form, die besonders bei Erwachsenen beobachtet wird, kommen häufig zugleich Zuckungen der Gesichtsmuskeln, Schleudern des Arms, bei der zweiten Form, die bei Kindern beobachtet wird, neben Zuckungen der Gesichtsmuskeln und Schielen bisweilen auch Zuckungen der Ober- und Unterextremitäten als Mitbewegungen vor.

Die **Behandlung** ist selten von Erfolg. Moritz Meyer heilte durch Electricität einen Fall der ersten Form, nächst der Electricität kommt Morphium an die Reihe. In schweren Fällen brachte die Cauterisation mit Paquelin'schem Thermocauter in 5—6 Zoll langen Längsstreifen zu beiden Seiten der Wirbelsäule Heilung.

Bei Cap. obst. in Folge Erkrankung der obersten Halswirbel, die an dem Schmerz einzelner Wirbel bei Druck, Geschwulst ihrer Umgebung und der fast stets vorhandenen Occipitalneuralgie erkannt werden kann, ist ein gegen dieses dyskrasische Leiden gerichtetes Heilverfahren zweckmässig; bei Caput obstipum ohne diese Ursache kann allein subcutane Myotomie mit nachfolgender Orthopädie Erfolg versprechen.

§ 14. Schreibekrampf, Mogigraphie.

Diagnose. Tonische oder clonische Krämpfe der Flexoren der drei ersten Finger oder bloss eines Fingers, besonders des Daumens, so dass sich die Finger entweder krampfhaft zusammenziehen oder in zuckender Bewegung flectiren und extendiren und das Schreiben unmöglich machen.

Als **Ursachen** werden unbequeme Stellung beim Schreiben, Druck enger Aermel auf die Armmuskeln, harte Stahlfedern, erhöhte allgemeine Reizbarkeit und Ueberanstrengung beim Schreiben genannt.

Behandlung. Sind nur leichtere Grade von Schreibekrampf vorhanden, so lasse man mit Gänsefedern oder dicken Federhaltern schreiben und nicht bis zur Ermüdung, lasse den Arm und die Hand fleissig mit spirituösen Wässern oder einfach kaltem Wasser oftmals am Tage waschen; auch das Durchstecken der Feder durch einen Kork soll nützen.

Ist Alles vergeblich, so ist längere Schonung und Enthaltung des Schreibens unbedingt erforderlich; Gebirgsaufenthalt und Hydrotherapie fördern die allgemeine Kräftigung. Vortreffliches leistet in schweren Fällen die Massage von kunstgeübter Hand und methodische Heilgymnastik und der galvanische Strom (Anode 60 cm² a. Plex. brach. und Handmuskel — Kathode 30 cm² im Nacken, D $^1/_{30}$—$^1/_5$), während Erlernen des Schreibens mit der linken Hand meist zu gleicher Erkrankung dieser Seite führt.

§ 15. Idiopathische tonische Krämpfe einzelner Muskelgruppen, besonders der Extremitäten, seltener auch des Gesichts und des Rumpfes.

Diagnose. Die idiopathischen Muskelkrämpfe charakterisiren sich durch die kurze Zeit (einige Minuten, Stunden, selten 1 bis 2 Tage) anhaltenden, durch Druck auf die Weichtheile und Nerven hervorgerufenen Contracturen der Flexoren der Hände und Unterarme und der Extensoren der Unterextremitäten, so dass die Patienten die Hand hohl, die Finger flectirt, den Daumen eingeschlagen, die Kniee gerade gestreckt, die Ferse in die Höhe gezogen halten, durch reissende, dem Verlaufe der Nerven folgende Schmerzen in den Extremitäten und endlich durch die Anwesenheit eines Hirnleidens. Die Krämpfe beginnen meist mit Sensibilitätsstörungen in den Extremitäten, resp. Fingern: Eingeschlafensein, Schwere und Steifigkeit, bald hierauf treten leichte Zuckungen und Contracturen der Hand und Finger ein, bis endlich die Contracturen anhaltend werden.

Die **Ursache** dieser Krämpfe liegt höchst wahrscheinlich in einer Ernährungsstörung der peripherischen Nerven selbst, und werden die Krämpfe besonders während gewisser Entwicklungsvorgänge im Körper, bei Kindern in der Dentitionsperiode vom 1. bis 3. Lebensjahre, während der Geschlechtsentwicklung, nach Entbindungen, im Reconvalescenzstadium consumtiver Krankheiten (z. B. Typhus) beobachtet. Ich sah solche Krämpfe auf rachitischer Basis.

Hierher gehören theilweise auch die Wadenkrämpfe (Contractionen des Soleus und Gastrocnemius) und der sog. Hexenschuss (Contractionen des Quadratus lumbor. und der diesem benachbarten Mm.), die theils durch Muskelermüdung, theils durch Druck auf die Nerven oder die Blutgefässe, so dass eine locale Blutstauung entsteht, hervorgerufen werden.

Behandlung. Wegen des schnellen und gutartigen Verlaufs ist eine Behandlung meist überflüssig. Liegen tiefere Ernährungsstörungen zu Grunde, so suche man diese zu heben. Bei den Wadenkrämpfen und dem Hexenschuss sind lauwarme Bäder, warme Breiumschläge auf den Rücken, spirituöse Einreibungen, Schröpfköpfe ins Kreuz, Blutegel ad anum, Massage die zweckmässigsten Mittel.

§ 16. Lähmungen.

Unter Lähmung versteht man das Unvermögen der Muskeln, Bewegungen resp. Contractionen auszuführen, und kann die Lähmung entweder voluntäre oder involuntäre Muskeln betreffen. Zu den Lähmungen der voluntären Muskeln gehören namentlich die des Gesichts und der Extremitäten, zu den Lähmungen der involuntären Muskeln die Herz- und Darmlähmungen. Im Nachfolgenden ist nur von ersteren die Rede und charakterisiren sich dieselben durch die in Folge der Leitungsunfähigkeit motorischer Nerven eingetretene Unmöglichkeit, durch den Willenseinfluss Bewegungen auszuführen. Je nachdem die Lähmung eine vollständige ist oder nur in einer Verminderung der Bewegungsfähigkeit besteht, spricht man von Paralyse oder Parese. Sehen wir hier ab von den Paralysen und Paresen, welche lediglich auf Erkrankungen der Muskeln beruhen (Muskellähmungen), so betreffen die den Lähmungen zu Grunde liegenden Erkrankungen die motorischen Nerven (motorische Lähmungen, Akinesis). Die motorische Lähmung tritt entweder als Hemiplegie, d. h. als halbseitige Lähmung auf, und beobachtet man diese besonders bei Hirnapoplexie und Embolie der Hirnarterien, bisweilen auch bei Rückenmarksleiden, wenn diese bloss eine Hälfte des Rückenmarks einnehmen, oder als Paraplegie, d. h. als Lähmung beider Körperhälften, und beobachtet man diese besonders bei Rückenmarkserkrankungen; die paraplegische Lähmung betrifft gewöhnlich beide Unterextremitäten, wenn der Lenden- und Bruchtheil des Rückenmarks der Sitz der lähmenden Erkrankung ist, jedoch auch noch beide Arme, wenn die Krankheit auch auf das Halsmark fortgeschritten ist. Ist nur ein Arm, ein Bein, oder ein einzelner Muskel oder eine Muskelgruppe gelähmt, so spricht man von Monoplegie. In manchen Fällen befinden sich die Lähmungen der Muskeln des oberen Körpers auf entgegengesetzter Seite der Lähmungen des unteren Körpers (Hemiplegia cruciata). Besteht Spannung in den gelähmten Muskeln, so spricht man von spastischer, besteht Schlaffheit der gelähmten Muskeln, von schlaffer Lähmung, sind die gelähmten Muskeln geschrumpft, von atrophischer Lähmung.

Je nach der Stelle des motorischen Nervenapparats, an welcher die Ursache der Lähmung ihren Sitz hat, unterscheidet man vom physiologischen Standpunkte aus centrale und Leitungslähmungen und rechnet zu den centralen diejenigen, bei welchen die lähmende Ursache auf jenen Theil der grauen Hirnrinde eingewirkt hat, der als motorisches Centrum, d. h. als Productionsstelle des Willens und Umsetzungsort des letzteren in motorische Action erwiesen ist: die beiden Centralwindungen des Grosshirns und den Lobulus paracentralis; zu den Leitungslähmungen die-

jenigen, bei welchen die lähmende Ursache auf der Strecke des motorischen Nervenapparates eingewirkt hat, welcher, mit den von den motorischen Centren abgehenden motorischen Stabkranzfasern beginnend, in der peripherischen Verbreitung in den Muskeln endigt (cortico-musculäre Bahn).

Vom praktisch-medicinischen Standpunkte aus theilt man die Lähmungen in cerebrale, spinale und periphere ein, je nachdem die lähmende Ursache im Gehirn, im Rückenmarke oder auf der Strecke vom Abgange des Nerven vom Gehirn oder Rückenmark bis zu seiner Endausbreitung einwirkt. Dieselben unterscheiden sich durch folgende Merkmale von einander:

1) Abgesehen von den Lähmungen, die durch Verletzungen und Entartungen der motorischen, in der Hirnrinde gelegenen Centra (der beiden Centralwindungen des Grosshirns und des Lobolus paracentralis) entstehen, stets einzelne Muskeln oder Muskelgruppen betreffen, Monoplegien bilden, weniger perfect zu sein pflegen, und bei denen die electrische Erregbarkeit intact ist, sind die cerebralen Lähmungen bis auf Ausnahmen hemiplegische, halbseitige und betrifft die Lähmung die dem Erkrankungsherde im Gehirn entgegengesetzte Körperhälfte, die spinalen Lähmungen paraplegische, doppelseitige und haben Erkrankungen im Lenden- und Brusttheile des Rückenmarks Lähmung beider Unterextremitäten, Erkrankungen hoch oben im Halsmarke Lähmungen beider Ober- und Unterextremitäten oder in seltenen Fällen nur Lähmung der Arme, jedoch beider Arme zur Folge, während die peripherischen Lähmungen entweder nur auf einzelne Muskeln oder Muskelgruppen verbreitet auftreten, wenn die lähmende Ursache nur auf einen Ast eines Nerven einwirkt oder sich auf das Gesammtmuskelgebiet eines einzelnen Nerven erstreckt, wenn die lähmende Ursache auf den gemeinschaftlichen Stamm dieser Nerven einwirkt.

2) Während bei den cerebralen Lähmungen niemals degenerative Atrophie der gelähmten Muskeln eintritt, bei den spinalen Lähmungen nur dann, wenn durch die lähmende Ursache auch die trophischen Centren der gelähmten Muskeln, d. h. die den Muskeln zugehörigen grossen Ganglienzellen in den Vorderhörnern des Rückenmarks in ihrer Function gestört sind, entsteht bei allen schweren Formen der peripheren Lähmungen schon nach wenigen Wochen ihres Bestehens stets degenerative Atrophie.

3) Da länger bestehende schwere periphere Lähmung stets, die cerebrale Lähmung niemals, die spinale nur in den eben bezeichneten Fällen von degenerativer Atrophie der gelähmten Nerven und Muskeln gefolgt ist, so entwickelt sich bei schwerer peripherer Lähmung stets, bei cerebralen Lähmungen niemals, bei spinalen Lähmungen nur in einem Theil der Fälle Entartungsreaction.

„Die Entartungsreaction besteht darin, dass, während die faradische Erregbarkeit der Muskeln bei directer wie indirecter Reizung und ebenso die galvanische Erregbarkeit derselben bei indirecter

Reizung rasch abnimmt und schliesslich ganz erlischt, die galvanische Erregbarkeit beim Aufsetzen der Electrode auf den Muskel selbst gesteigert ist, so dass schon relativ sehr schwache Ströme genügen, Muskelcontractionen hervorzurufen. Dabei zeigen sich noch zwei weitere charakteristische Erscheinungen:

a) Es treten nicht wie normal vorzugsweise bei der Kathodenschliessung Contractionen auf, sondern die Anodenschliessungszuckungen nehmen an Stärke erheblich zu, so dass sie bald ebenso stark werden als die Kathodenschliessungszuckungen, ja diese selbst an Grösse übertreffen; nicht selten wachsen auch die Kathodenöffnungszuckungen an und überwiegen die Anodenöffnungszuckungen.

b) Die Qualität der Muskelzuckungen ändert sich: während diese unter normalen Verhältnissen kurz, blitzartig sind, werden sie bei der Entartungsreaction träge, langgezogen" (Scheube).

4) Cerebrale Lähmungen sind stets mit Hirnsymptomen (Kopfschmerz, Schwindel u. s. w.) verbunden, betreffen meist zuerst die am Kopfe verlaufenden Nerven: den Facialis, Hypoglossus, Oculomotorius, und erst mit allgemeiner Resolution tritt Blasenlähmung auf: spinale Lähmungen sind meist ohne Hirnerscheinungen, dagegen häufig mit Kreuzschmerz verbunden und schon anfänglich pflegt Blasenlähmung vorhanden zu sein, periphere Lähmungen sind nie von Hirn- und Rückenmarkserscheinungen begleitet.

Weniger charakteristische Erscheinungen zur Unterscheidung und Erkennung der verschiedenen Lähmungen ergiebt das Verhalten der Haut- und Sehnenreflexe und der Sensibilität.

Ursachen. Je nach der Beschaffenheit derselben unterscheidet man: 1) organische Lähmungen, d. h. Lähmungen in Folge anatomischer Veränderungen, und gehören zu diesen die Lähmungen nach Verletzungen aller Art (Quetschungen etc.), nach Blutergüssen, Embolien und Thrombose, Erweichungen und Degenerationen der Nervensubstanz nach Einwirkung verschiedener Gifte (besonders des Bleies) und Krankheitsstoffe (Diphtheritis, Typhus, nach Erkältung [rheumatische Lähmungen]); 2) functionelle Lähmungen, d. h. Lähmungen, von denen wir die anatomischen Veränderungen nicht kennen, und gehören zu diesen besonders die Lähmungen nach starken psychischen Eindrücken („Schrecklähmung") und die hysterischen Lähmungen; 3) Reflexlähmungen, wenn ein Reiz von einem sensibeln Nerven centripetal auf das Reflexcentrum übergeleitet wird und sich von da centrifugal auf einen motorischen Nerven fortsetzt und diesen lähmt. Zu den Reflexlähmungen, über die übrigens noch nicht die nöthige Klarheit herrscht, zählt man besonders die bisweilen bei schweren Blasenleiden und Erkrankungen der Geschlechtsorgane auftretenden Lähmungen, deren Ursache höchst wahrscheinlich auf eine Neuritis migrans (s. d.) bezogen werden muss.

Behandlung. Soweit eine causale Behandlung möglich, ist diese zu instituiren. So sind Geschwülste, wenn deren Druck als

Ursache der Lähmung wahrscheinlich ist, zu exstirpiren, bei rheumatischen Lähmungen Schwitzmittel (Dampfstrahl) anzuwenden u. s. w. Meist bleibt uns nur die Anwendung der empirischen Mittel gegen Lähmungen übrig, und gehören zu diesen:

Strychnos nux vomica. Ihr Wirkungskreis ist nur ein enger: sie passt fast nur bei Lähmungen der Schliessmuskeln der Blase und des Darms (Enuresis nocturna, Incontinentia urinae, Prolapsus ani) und bei hartnäckiger Obstructio alvi, wenn dieselbe auf Darmmuskelparese beruht. In einzelnen Fällen will man auch bei Facialislähmung günstige Wirkung gesehen haben. Man verordnet innerlich Strychnin. nitr. 0,003—0,006 bis zur Maximaldose 0,01 (0,02 pro die!) in Pulvern oder Pillen, oder Extr. Strychni 0,01 bis 0,03 bis zur Maximaldose 0,05 (0,15 pro die!) gleichfalls in Pulvern oder Pillen, oder hypodermatisch Strychnini nitr. 0,01 : 10,0 Aq. dest. und fängt mit kleinsten Dosen an ($^1/_3$ — $^1/_2$ Pravaz'sche Spritze voll, 2—3mal wöchentlich) und steigt allmählich.

Ergotin. Es soll sich besonders bei spinalen Paraplegien mit Hyperämie des Rückenmarks und bei Blasenlähmung eignen: Rp. Extr. Secale cornut. dialys. sive bis purificat. (Wernich) 0,5, Sacch. 0,5. D. S. 3mal täglich ein Pulver.

Bäder. Dieselben gehören zu den wichtigsten antiparalytischen Mitteln. Sie wirken je nach ihrer Beschaffenheit dadurch, dass sie theils durch Regulirung der Nerventhätigkeit: durch Beruhigung oder Erregung der sensibeln, sich auf der Hautoberfläche verbreitenden Nervenfasern, theils durch eine gleichmässigere Blut- und Säftevertheilung im Körper die Gesammternährung normalisiren, ja steigern. In Folge dieser Wirkungen gehören sie zu unseren besten Resorptionsmitteln zurückgebliebener Exsudatreste und zu den besten Beseitigungsmitteln chronisch-hyperämischer Zustände, der häufigsten Ursachen der Lähmungen. Man wählt im Allgemeinen die indifferenten (d. h. von chemischen Substanzen mehr oder weniger freien) lauen Thermen: Schlangenbad, Ragaz-Pfäffers, Wildbad in Württemberg, Warmbrunn etc. bei Lähmungen, in denen zwar schon mehrere Wochen der ursächliche Krankheitszustand zur Ruhe gekommen ist, jedoch immerhin noch der Eintritt von Reizzuständen befürchtet werden muss, also bei noch nicht lange bestehenden Lähmungen nach Hirn- und Rückenmarksapoplexien, nach Myelitis u. s. w., die kohlensäurereichen Soolthermen: Nauheim, Rehme-Oeynhausen, wenn die Lähmungen älter und keine Reizerscheinungen mehr zu fürchten sind, die indifferenten Bäder nicht anschlagen wollen, die heissen Bäder mit oder ohne Soole (Teplitz, Wiesbaden, Gastein), die Moorbäder, die russischen Dampfbäder mit ihren kalten und heissen Douchen, die Kaltwassercuren bei alten rheumatischen und peripherischen Lähmungen mit Entartungsreaction, und bildet namentlich die Berührung der Soole mit den zahlreichen sensibeln Nervenenden in der Haut eine vortreffliche Anregung zum Ausgleich motorischer Störungen.

Elektricität. Dieselbe bildet heut zu Tage wohl das wichtigste

der antiparalyt. Mittel, und verdanken wir den wissenschaftlichen Forschungen einzelner Männer der Neuzeit (Remak, Duchenne, Ziemssen, Erb u. s. w.) ganz besondere Leistungen über die Wirkung und Anwendungsweise dieses Mittels. Man verwendet bei Lähmungen sowohl den Inductions- oder faradischen, als auch den constanten oder galvanischen Strom — Faradisation und Galvanisation, ohne übrigens zu wissen, wodurch die Elektricität ihre Heilwirkung herbeiführt und welche Fälle für die Faradisation und welche Fälle für die Galvanisation passen. Nach v. Bezold und Engelmann sollen schwache Inductionsströme die gesunkene Erregbarkeit der Nerven während des Durchfliessens verbessern, nach Ziemssen durch die ausgelösten Contractionen eine Temperatur- und Volumszunahme in den gereizten Muskeln und zwar nach Heidenhain durch Steigerung der im contrahirten Muskel stattfindenden Oxydationsvorgänge, nach Ludwig durch Erweiterung der Muskelgefässe und vermehrten Blutgehalt entstehen, allein diese Erklärungen passen bei weitem nicht für alle Fälle, in denen sich die Elektricität nützlich erwies, z. B. nicht in jenen, in denen trotz aufgehobener Nervenleitung oder gänzlich geschwundener elektromusculärer Contractilität dennoch Besserung oder selbst Heilung durch die Elektricität erfolgte. Ebensowenig sind uns die genauen Indicationen für den faradischen wie den galvanischen Strom bekannt, und müssen wir uns mit dem empirischen Satze begnügen, dass der constante, möglichst wenig unterbrochene Strom bei Lähmungen mit Reizerscheinungen, wo es darauf ankommt zu beruhigen, der faradische Strom bei torpiden Lähmungen, bei denen man reizen und kräftigere Muskelcontractionen erregen will, passt. Auf die Stelle, die beruhigt werden soll, setzt man die Anode des constanten, auf die Stelle, wo gereizt werden soll, die Kathode des Inductionsstroms. Im Uebrigen ist darauf aufmerksam zu machen, nicht mehr wie täglich 1mal, etwa 5 Minuten lang zu elektrisiren, anfangs nicht zu starke Ströme anzuwenden, die Elektrisation jedoch längere Zeit fortzusetzen, da ein bleibender Nutzen häufig erst nach Monaten eintritt. Hinsichtlich der Grösse der Elektroden und Stromstärke s. Specialwerke.

Endlich sind als antiparalyt. Mittel die Massage und die Heilgymnastik zu erwähnen.

§ 17. Lähmung des Facialis, mimische Gesichtslähmung.

Die Facialislähmung gehört zu den häufigsten Lähmungen.

Symptome. Meist ist nur eine Gesichtsseite gelähmt und kann die Lähmung alle oder nur einzelne Verzweigungen des Facialis betreffen. Die gelähmte Gesichtsseite ist glatt, ohne Falten, ihr Mundwinkel steht tiefer als der der gesunden Seite und ist nach letzterer

gezogen, das Mienenspiel ist aufgehoben (daher mimische Gesichtslähmung genannt) und kann der Patient beim Pfeifen und Blasen den Mund nicht spitzen, die Stirn nicht runzeln, nicht mit dem Auge blinzeln und bleibt das Auge beim Schliessen halb offen stehen, während der Augapfel nach oben gerollt wird (Lagophthalmos). Bei doppelseitiger Lähmung ist beiderseits das Mienenspiel aufgehoben und der Kranke weint und lacht „wie hinter einer Maske" (Romberg).

Oefters besteht zugleich Lähmung des Gaumensegels und Schiefstellung des Zäpfchens, Geschmacksveränderung, Schwerhörigkeit oder Feinhörigkeit, Verminderung der Speichelsecretion.

Die Lähmung ist entweder eine periphere oder centrale.

Peripherisch ist die Lähmung, wenn die lähmende Ursache auf einer Stelle des Facialis nach dem Abgange von seinen centralen Ursprungsstätten ab bis zu den Endausbreitungen im Gesicht einwirkt. Symptomatisch charakterisirt sich dieselbe dadurch, dass in allen Fällen die Reflexerregbarkeit verloren gegangen ist und weder durch Berührung der Conjunctiva noch der Gesichtshaut Reflexbewegungen bewirkt werden können. Ebenso fehlen die Mitbewegungen. Endlich ist in allen schweren Fällen peripherer Lähmung Entartungsreaction (s. o.) vorhanden und nur die leichten Fälle der rheumatischen Gesichtslähmung zeigen keine Veränderung der elektrischen Erregbarkeit.

Oftmals ist man im Stande, den Sitz der lähmenden Ursache der peripherischen Lähmung genauer zu erkennen. Befindet sich derselbe

a) auf der Strecke vom Austritte des Facialis aus dem Canalis Fallopiae, vom Foramen stylomastoideum an bis zu den sich im Gesicht verzweigenden Aesten des Nerven, so sind nur die Gesichtsmuskeln gelähmt, während der Geschmack, die Speichelsecretion, das Gehör keine Veränderung zeigt, das Gaumensegel und die Uvula nicht verzogen sind. Ihre Ursachen sind am häufigsten kalter Luftzug auf die erhitzte Wange, z. B. beim Sitzen am offenen Eisenbahnfenster, beim Schlafen an feuchtkalter Wand — daher refrigeratorische Lähmung genannt —, Druck der Geburtszange auf den Pes anserinus, Operationen und Geschwülste in der Gegend der Parotis, Backenstreiche.

b) Ist der Sitz der Läsion im Canalis Fallopiae, so finden sich, je nach der Höhe, in welcher die Läsion im Canalis Fallopiae liegt, ev. Geschmacksstörungen, Feinhörigkeit oder Gehörverminderung, Verziehen des Gaumensegels. Die häufigsten Ursachen bilden die eitrige Otitis interna mit Caries des Felsenbeins, Mittelohrkatarrhe, und weissen Ausflüsse aus den Ohren auf diesen Sitz der Lähmung hin, ferner Compression der Nerven durch Knochengeschwülste und Neubildungen, und genügen schon periostale Verdickungen, den den Canalis Fallopiae völlig ausfüllenden Nerven zu lähmen.

c) Ist der Sitz der causalen Läsion auf der intercraniellen Strecke vom Ganglion geniculatum ab bis zum Eintritt des Nerven ins Gehirn, so ist ausser Lähmung des Gesichtsmuskels Lähmung des Gaumensegels, abnorme Feinhörigkeit, verminderte Speichelsecretion, aber keine Geschmacksveränderung vorhanden. Ausserdem sind oftmals noch Lähmungen anderer, dem Facialis an der Hirnbasis benachbarter Nerven (Acusticus [Schwerhörigkeit], Augenmuskelnerven) vorhanden. Ursachen können sein Geschwülste aller Art an der Schädelbasis, besonders syphilitische Gummata und Exostosen.

Central ist die Lähmung, wenn die Läsion das Gebiet des Facialiskernes, die Fasern des Facialis in ihrem Verlaufe durch die Hirnschenkel oder das Rindencentrum des Facialis und die Verbindung dieses mit dem Linsenkerne betrifft. Bei allen centralen Lähmungen ist die Reflexerregbarkeit vollkommen erhalten, die Lähmung des Facialis meist nur eine partielle und ist namentlich häufig der Orbicularis palpebrarum und Frontalis nicht mit gelähmt, und endlich betrifft die Lähmung ausser dem Facialis fast immer noch andere Nerven. Ursachen sind apoplektische und Erweichungsherde, Sclerose des Gehirns, Abscesse u. s. w.

Prognostisch sind nach Erb die Gesichtslähmungen in leichte, mittelschwere und schwere einzutheilen. Bei den leichten Gesichtslähmungen ist noch am Ende der 1. Woche die elektrische Erregbarkeit völlig unverändert und schon nach 2—3 Wochen erfolgt spontan oder bei jeder beliebigen Behandlung Genesung. Bei den mittelschweren Facialislähmungen ist die faradische und galvanische Erregbarkeit des Nerven am Ende der 1. Woche zwar noch deutlich, aber bemerkbar gesunken, dagegen die faradische Erregbarkeit der Muskeln verloren gegangen, während die galvanische Erregbarkeit derselben gesteigert ist — es ist noch nicht zu völliger Degeneration des Nerven und der Muskeln gekommen. Diese Form der Facialislähmung heilt langsam, erst in 4—6 Wochen. Bei den schweren Formen endlich ist die elektrische Erregbarkeit schon am Ende der 1. Woche erheblich gesunken oder ganz erloschen, die Lähmung entweder unheilbar oder es erfolgt im günstigsten Falle erst nach 2—4—6 Monaten eine unvollkommene Heilung und „kann man häufig noch nach Jahren die Spuren der vorausgegangenen Lähmung in einer gewissen Steifigkeit der Bewegungen, leichten Contracturen und Muskelzuckungen erkennen“ (Erb).

Behandlung. Bei frischen rheumatischen Lähmungen sind heisse Dämpfe, Vesicantien hinter das Ohr, Einreibungen von Veratrinsalbe (0,5 : 10,0 Fett), bei Ohrenleiden, Parotisgeschwülsten, Syphilis u. s. w. die diesen causalen Verhältnissen entsprechenden Massnahmen anzuwenden.

Symptomatisch ist die Elektricität das einzig wirksame Mittel und verdient selbst bei den leichtesten rheumatischen Läh-

mungen angewendet zu werden, da durch sie meist schnell Heilung erfolgt. Man kann oft verfolgen, wie schon nach der ersten Sitzung sich das Auge besser schliesst. Für frische Fälle passt der faradische Strom ebenso wie der galvanische; der galvanische bleibt allein anzuwenden, sobald die Muskeln nicht durch Contraction reagiren (entweder schwacher Strom durch die Fossae auric. mastoideae, Anode 50 cm^2 und Kathode 10 cm^2, 1 MA. wechselnd täglich 3—5 Minuten oder Anode auf Fossae auric.-mastoideae und Kathode auf Nervenendigungen und Muskeln). Vielfach verbindet man die Massage der Muskeln mit der Elektricität mit Vortheil. — Selbst alte, schwere Formen der Facialislähmung werden häufig noch gehoben oder wenigstens gebessert.

§ 18. Lähmung des Thoracicus longus, Serratuslähmung.

Dieselbe kommt ziemlich häufig vor und bilden besonders Erkältung oder das Tragen schwerer Lasten und Ueberanstrengungen der Arme die Ursachen. Wohl immer ist die Lähmung halbseitig und betrifft den Serratus der rechten Seite, da der rechte Arm bei schweren Arbeiten stärker angestrengt wird als der linke. Ich sah doppelseitige Paralyse nach einem Falle vom Wagen auf die Halswirbelsäule, welche nach zwei Monaten spontan heilte.

Die **Diagnose** ist ziemlich leicht. Da der M. serratus anticus major die Function hat, das Schulterblatt nach aussen und vorn zu ziehen, so wird bei Lähmung desselben und in Folge der Wirkung der Antagonisten desselben (des Levator anguli scapulae, der Rhomboidei und der mittleren und unteren Bündel des Cucullaris) der untere Winkel des Schulterblatts nach der Wirbelsäule zu hingezogen, der Wirbelsäule genähert, und es hebt sich der untere Schulterblattwinkel und namentlich der innere Rand des Schulterblatts vom Thorax flügelförmig ab, während zugleich die genannten Antagonisten, besonders bei Erhebung des Arms, sicht- und fühlbare Muskelanschwellungen bilden. Ferner können die Patienten mit Serratuslähmung den Arm höchstens bis zur Horizontalen, jedoch nicht darüber hinaus, zur Verticalen erheben; erst wenn man den unteren Schulterblattwinkel nach aussen schiebt, seine hintere Fläche an den Thorax andrückt und so das Schulterblatt fixirt, ist dies möglich.

Die **Behandlung** dieser meist hartnäckigen Lähmung besteht in Anwendung von Dampfdouche und anderen Hautreizen, oder noch besser in möglichst frühzeitiger Anwendung der Elektricität.

Anästhesien.

Unempfindlichkeit des von einem oder mehreren sensibeln Nerven versorgten Districtes in Folge peripherischer oder centraler Unterbrechung der Nervenleitung bildet den Begriff der Anästhesie. Das Vorhandensein noch gewisser Grade von Empfindung, z. B. des Tastgefühls, ohne dass jedoch Schmerz empfunden werden kann, bezeichnet man mit Analgesie, Schmerzen in unempfindlichen Theilen in Folge eines Reizes oberhalb der Unterbrechungsstelle, nach dem Gesetz der excentrischen Erscheinung mit dem Namen Anaesthesia dolorosa.

Alle Möglichkeiten, welche Nervenfasern in erhöhte Reizbarkeit (Neuralgien) versetzen können, heben bei stärkerer und längerer Einwirkung auf die Nervenfasern deren Leitungsfähigkeit auf und bewirken Anästhesie. Hierher gehören ausser directer Trennung der Nerven Druck von Geschwülsten und Exsudaten (apoplektische Ergüsse), Knochenkrankheiten, Ernährungsstörungen der Nerven bei Anämie, chronische Metall-, besonders Bleivergiftungen, Gefässunterbindungen, Atrophie und Erweichung centraler Partien etc.

Die Ursachen der Unterbrechung der Nervenleitung können auf eine Stelle der peripherischen oder centralen Bahn des Nerven einwirken: peripherische und centrale Anästhesie. Ist die Anästhesie nur auf einzelne Nervenzweige beschränkt, nehmen die motorischen Nerven dieses Districtes nicht an der Lähmung Theil, und lassen sich von der anästhetischen Stelle aus keine Reflexbewegungen bewirken, so spricht das für peripherische Anästhesie. Wenn also bei Anästhesie des Trigeminus Lähmung des Facialis fehlt, ein Kitzeln der Conjunctiva oculi keine Blinzelbewegung verursacht, so hat man es mit einer peripherischen Anästhesie des Trigeminus zu thun. Doch ist zu bemerken, dass bei Bleiintoxication, bei Hysterie nicht selten gleichfalls sehr beschränkte Anästhesien ohne alle Motilitätsstörungen vorkommen, obgleich sie von Gesammterkrankungen des Organismus, an denen das Gehirn mit participirt, abhängig sind; für Hysterie ist der sehr wechselnde Sitz der Anästhesie charakteristisch.

Bei centralen Anästhesien ist die Ausbreitung der Anästhesie meist eine viel grössere, die unempfindlichen Theile sind zugleich gelähmt, und zwar ist bei cerebraler Unterbrechung Hemiplegie, bei spinaler Paraplegie vorhanden. Reflexerscheinungen sind so lange vorhanden, als nicht alle centralen Fasern leistungsunfähig geworden sind, ein Zustand, der in der Regel mit charakteristischen Hirn- und Rückenmarkserscheinungen (Erweichung, Tabes) coincidirt.

Fehlt bei Anästhesie der unteren Extremitäten Paraplegie, so hat man die Ursache der Unterbrechung in den hinteren und seitlichen Marksträngen zu suchen.

Erfrieren der Hände und Füsse, Einwirkung von Lauge, Waschen in kaltem und warmem Wasser, Aetzungen mit Carbolsäure etc. erzeugen Anästhesie der Endorgane der sensibeln Hautnerven.

Behandlung. Wegschaffung der Ursache der Unterbrechung, Belebung der unthätig gewordenen Nerven durch Reizmittel (spirituöse Einreibungen, Elektricität), Schutz der unempfindlichen Theile gegen Verletzungen sind die Indicationen der Cur. Nach Fröhlich und Lichtenfels ist Strychnin, namentlich bei peripherischen Anästhesien, anzuwenden. Oefters sah ich Nutzen von Atrop. sulf.

IV. Krankheiten des Herzens

und der Gefässe.

Krankheiten des Herzbeutels.

§ 1. Pericarditis, Entzündung des Herzbeutels.

Anatomie. Die Pericarditis ist eine ziemlich häufige Erkrankung — Duchek beobachtete unter 100 Erkrankungsfällen überhaupt 15 pericarditische — und kommt entweder als primäres Leiden durch Invasion von Mikroben (via Blut- und Lymphbahnen), wobei die früher angenommene „Erkältung" und das Trauma nur als Gelegenheitsursache noch gelten, oder viel häufiger als secundäres vor, und zwar als fortgeleitete Entzündung durch Ueberwandern der Entzündungserreger aus benachbarten Organen: bei Pleuritis, Pneumonie (Banti fand A. Fränkel's Pneumoniekokken im pericarditischen Exsudat), Lungentuberculose, Endo- und Myocarditis, Klappenfehlern, cariösen Processen des Sternum, der Rippen, der Wirbel, oder aus entfernten Organen bei Pyämie und Puerperalfieber, bisweilen Gonorrhöe und endlich als noch nicht genügend erklärte Combination bei fieberhaftem Gelenkrheumatismus, Morb. Brightii und einigen dyskrasischen Processen, wie Säuferdyskrasie, Scorbut, Morb. maculos. Werlhofii etc. — Die Pericarditis nimmt einen acuten oder chronischen Verlauf.

Ueber den anatomischen Vorgang vergleiche man Pleuritis und ist hier nur hinzuzufügen, dass sich das transsudirte Serum zunächst in dem höchstgelegenen Theile der Herzbeutelhöhle bei der meist halbsitzenden Lage der Kranken, also vorn und oben in der Gegend der grossen Gefässstämme ansammelt, weil das Herz specifisch schwerer als das Serum ist; erst wenn die Serummenge sehr bedeutend wird, trennt eine Flüssigkeitsschicht die ganze vordere Herzfläche vom vorderen Pericardialblatte. Ein

massenhaftes Exsudat übrigens drängt die Lungen zur Seite, das Zwerchfell nach abwärts, andererseits hemmt dasselbe die Herzbewegung, hindert den Rückfluss des Blutes in die grossen venösen Gefässstämme und giebt dadurch Veranlassung zu Stasen in Lunge, Leber, Milz, Nieren.

In einzelnen Fällen legt sich der ausgeschwitzte Faserstoff in zottigen Massen um das Herz (Cor villosum), in anderen bildet sich nach Resorption der flüssigen Bestandtheile des Exsudats und Verkalkung der festeren eine völlig knöcherne Kapsel um das Herz (versteinerte Herzen). Sehr häufig kommt es zu partiellen, in seltenen Fällen zu totalen Verlöthungen der beiden Pericardialblätter mit einander.

Das Muskelfleisch des Herzens ist entweder unverändert oder schlaff (bei längerer Dauer der Krankheit), die Herzhöhlen erweitert, in einzelnen Fällen fettig degenerirt.

Die chronische Pericarditis charakterisirt sich namentlich durch sehr starke fibröse Verdickung des Epicardium, durch ihren in Absätzen erfolgenden Erguss des Exsudats und kommt hauptsächlich bei dyskrasischen Processen vor.

Diagnose. Die Pericarditis bietet häufig so wenig sowohl subjective wie objective Erscheinungen dar, dass sie nicht einmal vermuthet wird; namentlich bleiben die umschriebenen Entzündungen des Pericardium meist immer unerkannt.

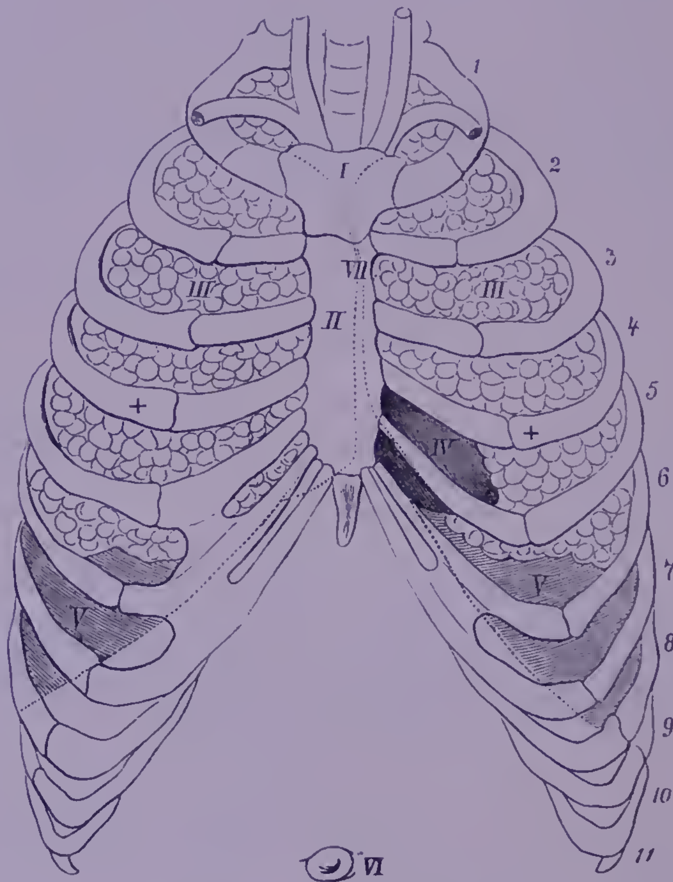
Nur bisweilen, namentlich bei primärer Pericarditis, wird die Krankheit durch einen Fieberfrost eingeleitet, während in den secundären Formen und beim acuten Gelenkrheumatismus nur eine Steigerung des Fiebers den Eintritt der Pericarditis anzukündigen pflegt. In allen leichteren Fällen und wenn die primäre Erkrankung eine fieberlose ist, wie M. Brightii, fehlt Fieber sogar im ganzen Verlauf.

In manchen Fällen lenken ein auffallend ängstlicher Gesichtsausdruck, oberflächliches und beschleunigtes Athmen, das gewöhnlich von einem trockenen Hüsteln begleitet ist, das Gefühl von Druck und Schwere in der Herzgegend, Schmerz bei Druck auf die Knorpel und Intercostalmuskeln der Herzgegend und noch mehr ein höchst belästigendes Herzklopfen, das sehr häufig die Pericarditis begleitet, die Aufmerksamkeit auf eine Erkrankung in der Herzgegend.

Eine Sicherheit der Diagnose der Pericarditis begründen jedoch erst folgende drei physikalische Phänomene:

1) Das Reibungsgeräusch. Es entsteht durch Hinauf- und Hinabgleiten der durch Verlust des Epitels ihrer glatten Oberfläche beraubten und mit Exsudat bedeckten Pericardialblätter während der Systole und Diastole. Es gleicht bald dem Knittern von Pergament, bald dem Geräusch, wie wenn man Haare vor dem Ohre reibt, bald ist es hauchend, bald sägend, und lässt es sich an seiner Beschaffenheit nicht von endocardialen Geräuschen unter-

scheiden (Skoda). Es tritt sehr bald nach Beginn der Pericarditis auf, wird so lange gehört, wie das Exsudat noch gering bleibt, und verschwindet nur, wenn ein sehr copiöses Transsudat die Berührung beider Pericardialblätter verhindert. Es ist öfters gleichzeitig (synchronisch) mit den Herztönen und dann von Herzgeräuschen nicht zu unterscheiden, meist jedoch ihnen etwas „nachschleppend“ und durch diese Eigenschaft von endocarditischen Geräuschen ver-



Die Grenzen der normalen absoluten Herzdämpfung während der Exspiration (Abbildung nach Luschka).

I Manubr. sterni. *II* Corpus sterni. *III* Lungen. *IV* Herz. *V* Von der Lunge nicht eingenommener Theil des Pleurasacks. *1—11* Rippen. + Sitz der Brustwarzen. *VI* Nabel. *VII* Grenzen des Mediastinum.

schieden, welche streng synchronisch sind, und vom pleuritischen, welches, mit alleiniger Ausnahme des sog. extrapericardialen Reibegeräusches, streng mit den Athembewegungen zusammenfällt. Das pericarditische Reibungsgeräusch wird am deutlichsten, wenn man nach starker Inspiration den Athem anhalten lässt — pleuritisches Reibungsgeräusch verschwindet während der Athempause.

Reibungsgeräusche in der Herzgegend, welche den Herztönen nachschleppen, sind für sich allein ein charakteristisches Zeichen vorhandener Pericarditis. Sie fehlen nur bei massenhaftem Exsudat, oder wo Verwachsungen die Verschiebung beider Pericardialblätter hindern; sie werden öfters übersehen bei rasch erfolgendem Exsudate.

2) Die grössere Ausbreitung des gedämpften Percussionsschalls in der Herzgegend. Normaliter ist die Figur der absoluten Herzdämpfung gewöhnlich unregelmässig viereckig, und zwar bildet genau der linke Sternalrand von der Basis des Schwertfortsatzes bis zum unteren Rande des Knorpels der 4. Rippe die eine Dämpfungslinie, während eine zweite am unteren Rande der 4. Rippe etwa $2^1/_2$ Querfinger nach aussen, eine dritte vom äusseren Ende dieser letzteren Linie vertical und etwas schräg nach aussen bis unter die 5. Rippe, eine vierte Begrenzungslinie endlich von dem unteren Ende der dritten Linie bis zur Basis des Schwertfortsatzes verläuft. In der Regel sind die Ecken des Herzvierecks mehr oder weniger abgestumpft, bisweilen bis zu dem Grade abgerundet, dass eine ovale Gestalt entsteht. In anderen Fällen bildet die Herzdämpfung annähernd die Form eines gleichschenkligen Dreiecks (Luschka).

Die eben beschriebene absolute Herzdämpfung wird von einer Zone eingefasst, in welcher ein Uebergang des hellen in den gedämpften Schall stattfindet; diese Zone entsteht durch die Ueberlagerung der vorderen, namentlich der linken Lungenränder über das Herz, und ist daher in diesen Zonen auf der Höhe der Exspiration der Percussionsschall annähernd gedämpft, auf der Höhe der Inspiration hell.

Schon bei mässigem Exsudat im Herzbeutel tritt und zwar zuerst über der Basis des Herzens, über den grossen Gefässstämmen desselben (s. Anatomie), eine grössere Ausbreitung der Dämpfung des Percussionsschalles ein, und zwar, indem die Lungenränder zur Seite gedrängt werden, so dass dieselbe besonders in der Längsrichtung nach oben — in exquisiten Fällen bis zur 2. und 1. Rippe — zunimmt. Auch nach der Breite dehnt sich die Dämpfung aus, die beiden Seitenschenkel des durch die Herzdämpfung gebildeten Dreiecks laufen steiler zur Basis herab, ja in einzelnen Fällen kann die Dämpfungslinie rechts den rechten Sternalrand, links die linke Papillarlinie erreichen und die Dämpfungsfläche ein Dreieck mit nach unten gerichteter stumpfer Spitze bilden.

Die vermehrte Dämpfung in der Herzgegend fehlt bei bedeutendem Lungenemphysem, bei pleuritischer Anheftung der vorderen Lungenränder an die Brustwand.

Erschweren können die Diagnose pleuritische Exsudate in der Herzgegend, wenn nicht pleuritisches Reibegeräusch unterstützt. Meist haben pleuritische Exsudate eine unregelmässige Gestalt der

Dämpfung, und liegen sie links vom Brustbein, so verdrängen sie das Herz nach rechts und sind rechts vom Brustbeine die normalen Herztöne zu hören.

Verdichtungen der vorderen Lungenränder werden unterschieden durch vorhandene Rasselgeräusche, Bronchialathmen, verstärkten Fremitus pectoralis, ausgebreiteten und verstärkten Herzstoss.

3) Solange noch kein flüssiges Exsudat sich im Herzbeutel befindet, ist der Herzstoss noch deutlich, in der Regel sogar verstärkt wahrnehmbar; je mehr aber das Exsudat wächst und den Raum zwischen Herz und vorderer Brustwand ausfüllt, um so mehr werden die Herztöne wie aus der Ferne gehört, während sich die Herzspitze nach aufwärts und links dreht, so dass dieselbe im 4. Intercostalraume anschlagen kann. Schliesslich verschwindet der Herzstoss ganz und wird von der aufgelegten Hand gar nicht mehr gefühlt. Nur bei gleichzeitiger Herzhypertrophie verschwindet der Herzstoss nicht vollkommen, doch ist dann die Drehung des Herzens um so deutlicher wahrzunehmen.

Welche Beschaffenheit das Exsudat habe, lässt sich nie mit Sicherheit diagnosticiren. Die fast einzigen Anhaltspunkte betreffs dieser Frage bieten die Causalmomente, welche eine Pericarditis hervorgerufen haben. So kann man vermuthen, dass man es bei der primären Pericarditis, bei Rheumatismus, Pneumonie und Pleuritis mit einem fibrinös-plastischen, bei Pyämie, Puerperalfieber, bei Säufern mit einem fibrinös-eitrigen, bei scorbutischen Zuständen, bei hämorrhagischer Diathese, bei Variola haemorrhagica, Scarlatina petech., ferner wenn häufige Recidive im chronischen Verlaufe der Pericarditis eintreten, mit einem blutigen Exsudate zu thun habe.

Der Verlauf der Pericarditis ist gewöhnlich ein derartiger, dass bei den primären Formen und bei fibrinös-plastischem Exsudate sehr häufig nach etwa 14 Tagen unter Verschwinden des Fiebers, der Brustbeklemmung die Krankheit in Genesung endet, und selbst massenhafte Exsudate können in so kurzer Zeit zur Resorption gelangen. In anderen Fällen von primärer Pericarditis bleibt das Exsudat lange Zeit stabil und nach vielen Wochen und selbst Monaten erst kommt es zur Resorption. Selten tritt bei der primären Pericarditis der Tod schnell, schon in den ersten 8—14 Tagen der Erkrankung ein.

Bei den secundären Formen dagegen mit eitriger, jauchiger oder hämorrhagischer Beschaffenheit des Exsudates und schlechter Blutbeschaffenheit erfolgt entweder der Tod sehr schnell, wie beispielsweise bei der scorbut. Pericarditis der nördlichen Küstenstriche, oder der Verlauf wird ein chronischer, sich auf viele Monate erstreckender, in welchem das Exsudat und dessen Folgen die Hauptrolle spielen.

Behandlung. Diätetisch meide der Patient körperliche Anstrengungen, schnelles Aufrichten und Umwenden, Aufstehen aus

dem Bette etc., um nicht die Herzthätigkeit zu steigern oder bei plötzlichem Aufrichten gar Herzlähmung herbeizuführen; ebenso wenig passen aufregende Getränke (Kaffee, Thee, Wein). Die Nahrung bestehe in leichten Suppen, bei Schwächezuständen in kräftiger Fleischbrühe und Eierspeisen, die in kleineren Portionen in kürzeren Pausen genossen werden. Die Behandlung selbst ist, so lange Fiebererscheinungen bestehen, der Puls voll, der Patient kräftig ist, eine antiphlogistische: 10—12 Blutegel, Eisblase auf die Herzgegend, Drastica (Calomel 0,2 mit Jalap. 1,0 2—3mal täglich 1 Pulver, oder Inf. Senn. compos.). Doch nehme man auch während dieses fieberhaften Stadiums eine besondere Rücksicht auf die durch die causale Erkrankung bedingte Blutbeschaffenheit. Bei heftigem Schmerz ist Morphium subcutan, bei Herzklopfen ein Inf. Digital. (2,0 : 120,0, Sir. simpl. 20,0 oder Tr. Strophanti 3mal täglich 10—15 Tropfen) — doch nicht bei drohender Herzparalyse und adynamischen Zuständen, kleinem, unregelmässigem Pulse! — gegen die Dyspnoe P. Doveri, 2stündlich 0,15 oder Morphium und Eisüberschläge, gegen Singultus Eispillen passend.

Ist von vornherein ein adynamischer Zustand (kleiner aussetzender Puls, cyanotisches Gesicht, Ohnmachten, kühle Extremitäten, kalte Schweisse) vorhanden, der Patient kraftlos und elend, die causale Erkrankung eine dyskrasische, so ist starker Wein (Champagner), Bier, Fleischbrühe, Erwärmung der Hände und Füsse — kurz eine roborirende und excitirende Diät allein zulässig.

Ist die acute Periode gänzlich vorüber und lediglich das pericarditische Exsudat mit seinen Folgen Sache der Behandlung, so muss in allen Fällen streng von einer entsagenden Diät und schwächenden Cur abgestanden werden. Die lange Zeit, die das Exsudat meist zu seiner Resorption gebraucht, und während derselben die gewöhnlich schlaflosen Nächte, die häufig gestörte Verdauung etc. bringen den Patienten ohnedies stark in der Ernährung zurück, und da ausserdem die Erfahrung festgestellt hat, dass die zur Resorption unumgänglich nothwendige Neubildung von Capillargefässen in den Pseudomembranen allein bei guter, nahrhafter Diät stattfindet, so ist es klar, dass eine Entziehungscur — oder gar die gerühmte englische Quecksilbercur — gerade diese Resorptionsbedingungen beseitigt, anstatt sie herbeizuführen. Will daher bei Voraussetzung vorhandener Resorptionsgefässe die diuretische Methode: Wildunger oder Gieshübler Wasser, schwache Digitalisaufgüsse mit Kali acet., neben der man gleichzeitig zweckmässig eine massenhaftere locale Transsudation durch grosse Vesicantien in der Herzgegend zu bewirken sucht, nichts fruchten, so beschränke man sich nicht auf symptomatische Bekämpfung der lästigsten Erscheinungen und roborirende Diät (Fleischbrühe, Wein, Bier, Leberthran), sondern nehme bei hochgradiger Dyspnoe die Punctio pericardii nach vorausgeschickter Probepunction mit der Pravaz-schen Spritze vor. Man sticht die Hohlnadel im 5. Interstitialraume dicht neben dem Sternum ein, richtet die Nadel nach innen

und oben und aspirirt die Flüssigkeit unter mässigem Zuge. Hindeling sah in 32 Proc. Heilungen oder bedeutende Besserungen nach der operativen Entleerung.

§ 2. Hydropericardium, Herzbeutelwassersucht.

Anatomie. Secundäre Ansammlung einer grösseren Menge (1—8 Pfd.) klarer, gelblicher Flüssigkeit im Herzbeutel, die vorwiegend aus Wasser und sehr geringen Mengen Eiweiss und Salzen besteht. Die Flüssigkeit enthält keinen Faserstoff und ist durch keinen localen Entzündungsprocess erzeugt, sondern entweder Theilerscheinung von allgemeinem Hydrops (bei Hydrämie und Marasmus in Folge M. Brightii, Tuberculose, Intermittenskachexie etc.). oder Folge von vermehrtem Seitendruck in den Capillaren bei Stauungen im kleinen Kreislaufe in Folge von Klappenfehlern, Emphysem, Tuberculose, Carcinom etc.

Diagnose. Zunahme der Herzdämpfung, Unfühlbarwerden des Herzstosses neben allgemeinem Hydrops lassen auf Hydropericardium schliessen.

Die **Behandlung** ist die der causalen Erkrankung. Körperliche und geistige Ruhe, roborirende Diät, ausserdem bei Compensationsstörung der Klappenfehler (schwacher, frequenter, irregulärer Puls) Digitalis und bei drohender Herzlähmung Coffein. citr. 0,5—1,0 2mal täglich; bei gleichzeitigem allgemeinem Hydrops Diuretica (Liq. Kal. acet. 50,0, Aq. dest. 150,0, Sir. simpl. 20,0. D. S. 2stündlich 1 Esslöffel und Theesorten). Schliesslich bleibt bei hochgradiger Herzbeutelwassersucht und Dyspnoe die Punction des Pericards. dagegen bei gleichzeitiger universeller Wassersucht die Punctio abdom. oder pleurae übrig.

§ 3. Haemopericardium.

Unter Hämopericard versteht man Blutansammlung im Herzbeutel, entweder nach äusseren Verletzungen des Herzens und Herzbeutels (Schuss, Hieb, Stich) oder nach spontaner Ruptur des Herzens (fettige Degeneration, Abscesse der Herzwand, Herzaneurysmen) und Aneurysmen des Anfangstheiles der Aorta, seltener im Verlaufe schweren Scorbuts. Die Erscheinungen sind acute Herzinsufficienz (Pulslosigkeit, höchste plötzliche Athemnoth, Bewusstlosigkeit) und schneller, selbst plötzlicher Tod bei massenhaften Ergüssen — schon $^1/_2$ Liter tödtet — oder die des Verblutungstodes bei langsamem Aussickern. — Die Diagnose liegt bei Traumen oftmals klar vor

Augen, bei bekannten Herzleiden ist sie zu erschliessen, bei Ungewissheit durch die Probepunction schnell zu ermitteln.

Selten wird man Zeit zu therapeutischen Eingriffen. Ruhe, Eis, Stimulantien übrig haben, da in den meisten Fällen der Tod momentan oder in Minuten eintritt.

§ 4. Pneumopericardium.

Anatomie. Gasansammlung im Pericardium in Folge Eröffnung desselben durch Trauma der Brustwand und des Herzbeutels, Durchbruch einer Lungencaverne und von Pyopneumothorax, von Leberabscess und Magencarcinom.

Diagnose. 1) In der Rückenlage des Patienten hell-tympanitischer Percussionsschall in der Herzgegend, in sitzender Lage oben tympanitischer, unten gedämpfter Schall, in schräger Lage wiederum Veränderung des Percussionsschalls, kurz Abänderung des Percussionsschalls in den verschiedenen Lagen des Patienten, so dass die oberen Partien stets den tympanitischen, die unteren den gedämpften Schall zeigen.

2) Herztöne verschwunden oder schwach hörbar, „dagegen wird ein dem Arterienpulse synchronisches, metallklingendes Fluctuationsgeräusch vernommen“ (Duchek), welches von Bricheteau mit dem durch ein Mühlrad verursachten Plätschern des Wassers verglichen wird.

Die übrigen Erscheinungen, Fieber, Dyspnoe, resultiren je nach der ursächlichen Krankheit.

Behandlung besteht in Aspiration mit feinem Troicart und Tonicis, die Grundkrankheiten sind nicht heilbar. Traumatisches Pneumopericard nach antiseptischen Grundsätzen.

Krankheiten des Herzens.

§ 5. Augeborene Herzanomalien.

Anatomie. Es kann hier nur von jenen Anomalien die Rede sein, bei denen das Leben fortbestehen kann, nicht von jenen, die ein extrauterines Leben unmöglich machen. Erstere Anomalien sind meist Folge embryonaler Myo-Endocarditis, seltener Bildungshemmungen. Zu ersteren gehört:

1) Die Stenose der Art. pulmon. Die verknöcherte und verdickte Klappe besitzt entweder nur eine kleine, trichterförmige Oeffnung oder die Arterie ist gänzlich in einen soliden obliterirten

Strang umgewandelt. Die Folgen der Stenose sind verschieden, je nachdem im Fötus schon die Bildung der Septa vor sich gegangen war oder nicht. Ist das letztere der Fall, also vor Ablauf des 2. Embryonalmonats, so geht das circulirende Blut aus der rechten Herzkammer direct in die linke und verhindert das spätere Verwachsen des Septum. Von da geht das Blut durch die Aorta und den Ductus Botalli — den es gleichfalls an der Obliteration hindert — oder durch die erweiterten Bronchialarterien in die Lungen und von da zurück durch die V. pulmon. in das linke Herz. Die Aorta erhält also ihr Blut aus beiden Ventrikeln zugleich.

Tritt die Stenose nach Ablauf des 2. Embryonalmonats ein, so ist das Septum gebildet und das Blut staut sich im rechten Herzen an. Dadurch wird das Foramen ovale an seiner Schliessung gehindert und das Blut geht direct durch dieses Loch in die linke Vorkammer und Kammer.

2) Die Verengerung des Ostium aortae.

Als Bildungshemmung haben wir: 1) die Transposition der grossen Gefässstämme und Herzabschnitte und 2) das Offenbleiben des For. ovale, während das Ost. art. pulm. gesund ist.

Endlich ist noch die Dextrocardie zu erwähnen.

Die **Behandlung** der sämmtlichen genannten Anomalien kann nur eine symptomatische sein.

§ 6. Ruptur des Herzens.

Dieselbe besteht meist in einem Längenrisse des linken Ventrikels in der Nähe des Septum. Sie kann bei gesundem Herzen niemals vorkommen, sondern nur bei Fettdegeneration des Herzens — der häufigste Fall — im höheren Alter, meist nach dem 60. Lebensjahre, oder bei Erweichung des Herzfleisches in Folge von Muskelentzündung. Sie tödtet fast stets sofort und ist häufig bis zum Tode ein vollkommenes Wohlsein vorhanden; nur die sehr seltenen Fälle, in denen noch hinreichend Zeit ist, ein Hämopericardium zu bilden, ermöglichen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose, wenn eine Zunahme der Herzdämpfung, Verschwinden des Herzstosses, der Herztöne und des Arterienpulses, Cyanose, Blässe und Kälte des Gesichts und der Haut, Pulslosigkeit beobachtet werden.

Ob eine Behandlung dieser Fälle möglich und wirksam ist, ist sehr zu bezweifeln, doch versuche man die Eisblase aufs Herz, Erwärmung der Extremitäten, mache bei vollem Pulse einen Aderlass, bei fadenförmigem gebe man dagegen Reizmittel: Kaffee, Wein etc.

§ 7. Hypertrophie und Dilatation des Herzens.

Anatomie. Die Hypertrophie des Herzens, welche fast immer mit Dilatation zugleich vorkommt und ein ziemlich häufiges Leiden (12 Proc. nach Förster) darstellt, betrifft theils die Muskelsubstanz der Wandungen und der Papillarmuskeln, theils die Trabekel. Sie kommt meist auf einzelne Herzabschnitte beschränkt vor, am häufigsten findet sie sich am linken Ventrikel, selten ist das ganze Herz hypertrophisch.

Das normale Herz misst nach Bizot bei Personen zwischen dem 20.—60. Jahre im Mittel: in der Länge 85—90 mm bei dem Mann, 80—85 mm bei der Frau, Breite 92—105 resp. 85—92 mm, Dicke 35—36 resp. 30—35 mm. Bei dem weiblichen Geschlechte sind alle Zahlen etwas kleiner.

Das Gewicht des Herzens, welches den genauesten Aufschluss über wirkliche Hypertrophie gibt, beträgt nach Orth im Mittel: bei Weibern 200 g, bei Männern 300 g, kann aber pathologisch bis 500—1000 g ansteigen. Auch das Gewicht ist bei dem weiblichen Geschlechte etwas geringer. Die Dicke der rechten Ventrikelwand kann von 2—3 mm auf 7—10 mm und des linken von 7—10 mm auf 20—30 mm und mehr steigen.

Da die Grösse des Herzens nach Alter, Körperbau und Geschlecht eine relative ist, so ist es nicht immer leicht zu bestimmen, ob H. vorhanden ist oder nicht. Täuschungen bei Bestimmung der H. können namentlich folgende Zustände veranlassen:

a) Das ganze Herz ist abnorm klein, und trotz der vorhandenen Hypertrophie wird das normale Maass des Gewichts und der Länge des Herzens, der Dicke der Wandungen nicht überschritten.

b) Bei raschen Todesarten, namentlich dem Verblutungstode (bei Enthaupteten, bei Verblutung aus der Nabelschnur etc.), findet man den linken Ventrikel leer und contrahirt, seine Wandung scheinbar verdickt, in Wirklichkeit jedoch normal. Ferner soll nach Günsburg, wenn der Tod unter allgemeinen Convulsionen erfolgt war, das Herz contrahirt erscheinen.

Unter Dilatation des Herzens versteht man die Erweiterung einer oder sämmtlicher Herzhöhlen. Sie kommt mit Ausnahme folgender Fälle, in denen sie für sich allein besteht („einfache Dilatation"), stets in Verbindung mit Herzhypertrophie vor, da dieselben Ursachen, welche D. erzeugen, wenn sie längere Zeit fortwirken, auch H. zur Folge haben.

Als einfache Dilatationen, in denen also lediglich die Herzhöhlen — eine oder alle erweitert, die Herzwände entsprechend verdünnt sind, dagegen das Gewicht des Herzens etc. nicht wesentlich vom normalen abweicht, sind aufzufassen:

a) Die Ausdehnungen des rechten Herzens, wenn in Folge acuter Strömungshindernisse in den Lungen (Pneumonie, Bronchitis capill.) der Abfluss des Blutes aus dem rechten Herzen erschwert ist und sich daselbst das Blut anstaut.

b) Die in Folge plötzlicher Herzlähmung und Erschlaffung der Muskelcontractionsfähigkeit des Herzens durch Chloroform-, Kohlenoxydgasvergiftung etc. eintretende Blutüberfüllung und Erweiterung des Herzens. Es fehlt hier die vis a tergo, das vorhandene und noch zufliessende Blut wird nicht propellirt, staut sich im Herzen an und dehnt es aus.

c) Die bisweilen in Krankheiten mit grosser Erschlaffung der Gewebs- und Gerinnungsunfähigkeit des Blutes zu beobachtende Erschlaffung und Ausdehnung des mit Blut strotzend angefüllten Herzens.

Aus dem eben Gesagten ist ersichtlich, dass eine einfache Dilatation stets nur ein acuter Zustand ist. Sobald die Dilatation chronisch wird, verbindet sie sich aus weiter unten angegebenen Gründen stets mit der Hypertrophie.

Je nach der Combination von Hypertrophie und Dilatation unterschied man früher:

einfache Hypertrophie, wenn nur Verdickung der Herzwand ohne Ausdehnung der Höhlen,

einfache Dilatation, wenn nur Ausdehnung der Höhlen ohne Massenzunahme der Herzwand,

concentrische Hypertrophie, wenn Erweiterung der Höhlen und Massenzunahme der Herzwand,

concentrische Dilatation, wenn Verengerung der Höhlen und Massenzunahme der Herzwand vorhanden war. Allein diese Unterschiede lassen sich bloss in der Leiche machen; im Leben variirt der jeweilige Blutzufluss, die Energie der Herzcontractionen etc. diese Modalitäten viel zu sehr, als dass sie einen praktischen Nutzen hätten.

Geringere Grade der Hypertrophie und Dilatation sind sowohl in der Leiche wie im Leben schwer zu erkennen. In solch zweifelhaften Fällen ist es zweckmässig, einem Causalmomente der Hypertrophie und Dilatation — einem chronischen Strömungshindernisse, wie wir gleich sehen werden — nachzuforschen. Ist das ganze Herz hypertrophisch und dilatirt, und zwar in höherem Grade, so kann es einen Umfang von 8—12″ erlangen: seine Form wird triangulär oder rundlich, in die Breite vergrössert, seine Lage mehr horizontal, tiefer nach unten, die Herzspitze rückt weiter nach links über die Mamillarlinie hinaus.

Betrifft die Hypertrophie und Dilatation die linke Herzhälfte, so überwiegt meist die Hypertrophie die Dilatation. Das Herz wird länger und zugleich breiter und „die rechte Herzhälfte erscheint dann oft nur als ein kleiner Appendix“. Die Herzspitze rückt wie bei der allgemeinen Hypertrophie weiter nach links über die Mamillarlinie.

Betrifft die Hypertrophie und Dilatation die rechte Herzhälfte, so überwiegt meist die Dilatation. Das Herz hat sich in der Breite vergrössert und mehr eine kugelige Form angenommen.

Hypertrophie und Dilatation sind stets secundäre Zustände, und zwar Folgen von Strömungshindernissen in der Blutbahn. Tritt nämlich ein Strömungshinderniss ein, so muss sich hinter dem Strömungshindernisse stets eine Blutstauung mit erhöhter Spannung des gestauten Blutes bilden, und hält diese Blutstauung lange an, so entwickelt sich zunächst eine Dehnung — Dilatation — des hinter dem Strömungshindernisse liegenden Gefässrohrs. Liegt das Strömungshinderniss so, dass die Stauung in einem musculösen Ventrikel stattfindet, so wächst damit die Arbeit für die Ventrikelmuskulatur, die auch trotz des Strömungshindernisses das Blut aus der betreffenden Herzhöhle fortschaffen muss, um so viel, als eben Blut gestaut, resp. um so viel, als die Spannung der in dem Ventrikel befindlichen Blutmasse durch die Stauung gesteigert ist. Da aber jede vermehrte Thätigkeit des Muskelapparates eine Zunahme an Muskelsubstanz zur Folge hat, so muss auch die vermehrte Thätigkeit des Herzmuskels sehr bald Herzhypertrophie zur Folge haben. So ist die Dilatation die Erstwirkung der Strömungshindernisse, die Hypertrophie die sehr bald eintretende zweite Wirkung („dilatative Hypertrophie“ Duchek).

Die Strömungshindernisse, welche eine dilatative Hypertrophie des linken Ventrikels bewirken, bestehen — und zwar besonders — in vor dem Ventrikel, im Stromgebiete der Aorta liegenden Störungen, die wegen Erschwerung des Abflusses des Blutes aus dem linken Ventrikel eine vermehrte Muskelthätigkeit des Ventrikels erheischen. Zu diesen Störungen gehören besonders Verengerung des Conus arteriosus, die Stenose und Insufficienz der Semilunarklappen der Aorta, Aorta-Aneurysmen und M. Brightii (Traube), wenn im Stadium der Atrophie der Nieren eine grössere Anzahl der kleineren arteriellen Gefässe in den Nieren verödet ist und die wässerigen Bestandtheile des Blutes nicht mehr genügend durch die Nieren ausgeschieden werden.

Die Strömungshindernisse, welche eine dilatative Hypertrophie des linken Vorhofs bewirken, sind Insufficienz der Mitralis und Verengerung des linken Ostium venosum.

Die Strömungshindernisse, welche eine dilatative Hypertrophie des rechten Ventrikels bewirken, sind Insufficienz der Mitralis oder Verengerung des linken Ostium venos., indem die Stauung im linken Vorhof sich auf die Venae und Art. pulm. und das rechte Herz fortsetzt, Verengerung des Conus arter. oder der Semilunarklappen der Art. pulmonalis, Verdichtung, Emphysem der Lungen und Bronchialkatarrh.

Die Strömungshindernisse endlich, welche eine dilatative Hypertrophie des rechten Vorhofs bewirken, sind Insufficienz der Tricuspidalis und Verengerung des rechten Ost. venosum.

Diagnose. Die dilatative Hypertrophie bietet als charakteristische Erscheinungen dar:

1) Den weiter nach links, über die Mamillarlinie

hinaus, nicht selten auch weiter nach unten zwischen der 7. und 8. Rippe erfolgenden Anschlag der Herzspitze. Normal erfolgt der Herzstoss immer etwas nach innen von der Mamillarlinie zwischen der 5. und 6. Rippe.

Diese Erscheinung ist die wichtigste und fast für sich allein schon die dilatative Hypertrophie erweisend, wenn nachgewiesen werden kann, dass dieselbe nicht durch grosse rechtsseitige pleuritische oder Mediastinal-Exsudate, Aneurysmen der Aorta hervorgebracht ist.

2) Die bedeutende Verstärkung des Herzstosses, so dass die ganze Herzgegend sichtbar erschüttert wird. Wenn gleich auch beim nervösen Herzklopfen der Frauen, in allen fieberhaften Krankheiten der Herzstoss verstärkt ist, so wird doch selten eine Verwechslung mit diesen Zuständen geschehen, wenn auf die übrigen Erscheinungen der dilatativen Hypertrophie die gehörige Rücksicht genommen wird.

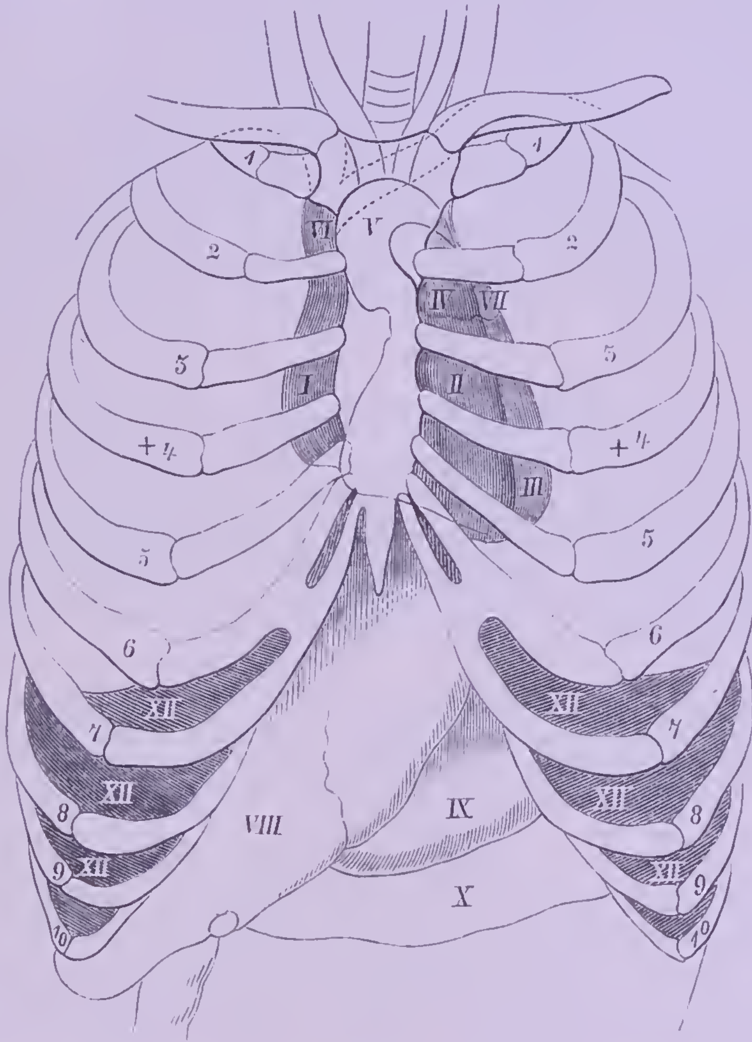
3) Die vergrösserte Herzdämpfung. Sie kommt zu Stande durch Retraction der Lungenränder, gerade wie beim pericarditischen Exsudate. Allein beim letzteren verschwindet der Herzstoss oder wird, wenn er noch schwach wahrgenommen wird, nicht wie bei der dilatativen Hypertrophie über die Mamillarlinie hinaus gefühlt. Die vergrösserte Herzdämpfung fehlt, wenn nicht verdichtete vordere Lungenränder an die Brustwand angewachsen sind.

Je nachdem dieser und jener Herzabschnitt dilatativ hypertrophisch ist, zeigt die Herzdämpfung folgende Verschiedenheiten:

a) Hypertrophie des rechten Herzens: Während die normale absolute Herzdämpfung bis an den unteren Rand der 4. Rippe reicht, erstreckt sich hier die Dämpfung bis zur 3. Rippe, und während sie ferner nach rechts hin normaliter mit dem linken Sternalrand abschneidet, überragt sie hier 1—2″ und noch mehr den rechten Sternalrand; auf der linken Seite geht bei Hypertrophie die Dämpfungslinie von der 3. Rippe aus bogenförmig nach aussen, lässt die Brustwarze gewöhnlich noch etwa 1—1½″ nach innen liegend und endigt, sich schliesslich wieder bis zur Mamillarlinie nach einwärts wendend, in der Gegend der 6. Rippe. Das Charakteristische der Hypertrophie des rechten Herzens liegt also in einer Verdrängung namentlich der rechten Lungenränder und in der dadurch herbeigeführten Verbreitung der Herzdämpfung nach rechts.

b) Hypertrophie des linken Herzens: Wegen der Zurseiteschiebung vorzugsweise der linken Lungenränder liegen die charakteristischen Erscheinungen auf der linken Seite der Brust. Die linke Dämpfungslinie schlägt sich von der 3. Rippe bogenförmig nach aussen, ev. bis in die Axillarlinie, die Papille 1—2″ nach aussen lassend, geht dann fast senkrecht nach abwärts — nicht nach einwärts einbiegend — und endigt in der Gegend der 7. Rippe, ohne die Mamillargegend wieder erreicht zu haben.

Die rechte Dämpfungslinie überschreitet selten den linken Sternalrand um mehr als einen halben Zoll. Da häufig zugleich eine Erweiterung der Aorta vorhanden ist, so tritt durch Zurückdrängung der Lungenränder oberhalb der 3. Rippe in diesen Fällen eine Ver-



Lage der einzelnen Herzabschnitte (nach Luschka).

I Rechter Vorhof. *II* Rechte Kammer. *III* Linke Kammer. *IV* Art. pulmonalis. *V* Aorta ascendens. *VI* Cava superior. *VII* Linkes Herzohr. *VIII* Leber. *IX* Magen. *X* Quercolon. + Stellen der Brustwarzen. *XII* Zwerchfell.

längerung des gedämpften Percussionsschalls nach oben, ähnlich wie beim pericarditischen Exsudate, ein, doch ist das letztere mehr oder weniger leicht durch den fehlenden oder geschwächten Herzstoss und durch den Ort des Anschlags der Herzspitze von der Hypertrophie des linken Herzens zu unterscheiden.

Bei Hypertrophie des linken Herzens findet sich constant eine stärker markirte Pulsation der Arterien („tönender Puls"), die nicht allein fühlbar, sondern auch sichtbar, und zwar nicht nur bei den grösseren, sondern auch bei kleineren, sonst nicht wahrnehmbaren Arterien (Art. dorsalis pedis, Arcus dorsalis pedis, Art. metacarpeae etc.) beobachtet wird. Sie fehlt nur bei Stenose des Aorteneingangs und hohen Schwächezuständen.

c) Hypertrophie des ganzen Herzens: Es findet eine Combination der sub a und b genannten Erscheinungen statt, doch meist ist die Hypertrophie auf einer Seite vorwaltend.

Die eben genannten Erscheinungen lassen, wenn sie sämmtlich vorhanden sind, keinen Zweifel über die Diagnose zu. Nicht selten jedoch fehlen gerade die wichtigsten von ihnen; in diesen Fällen kann oftmals der Nachweis eines zur dilatativen Hypertrophie führenden Strömungshindernisses (s. oben) die Diagnose befestigen. In anderen Fällen sind die Folgeerscheinungen der dilatativen Hypertrophie zur Diagnose heranzuziehen und von diesen kommen besonders in Betracht: das Vorgetriebensein der Herzgegend, wenn die Patienten noch im jugendlichen Alter stehen, Lungenblutungen und Bronchialkatarrh besonders bei Hypertrophie des rechten Herzens, Albuminurie bei Hypertrophie des linken Herzens, vermehrte Palpitationen des Herzens bei den geringsten körperlichen oder psychischen Erregungen, Dyspnoe und Druck in der Herzgegend in Folge der Compression der Lungen, zeitweise Schmerzen etc.

Ueber den **Verlauf** der dilatativen Hypertrophie ist zu bemerken, dass ihre Entwicklung meist unerkannt bleibt, da die einzelnen früh eintretenden Erscheinungen, wie der verstärkte Herzstoss, gewöhnlich vielfache Deutungen zulassen und die der dilatativen Hypertrophie zu Grunde liegenden Strömungshindernisse sich immer schleichend entwickeln. Ist die dilatative Hypertrophie physikalisch zu erweisen, so hat sie wohl immer einen Grad erreicht, der an ihre Rückbildung nicht denken lässt. Bei nicht zu hohen Graden der Krankheit kann dieselbe lange Zeit ertragen werden, bei höheren Graden treten nicht selten tödtliche Lungen- und Hirnblutungen und selbst Herzparalyse ein, wenn die Herzkraft das vermehrte Arbeitsobject nicht bewältigen kann.

Behandlung. Eine wirksame Behandlung könnte allein in Wegschaffung des Strömungshindernisses bestehen. Da jedoch dieses selten möglich ist, höchstens bisweilen bei causalen Bronchialkatarrhen, bei Compression der Lunge durch pleuritische Exsudate, syphilitischen Indurationen der Lunge, Thoraxverkrümmungen etc., so bleibt dem Arzte nur die symptomatische Behandlung übrig. Die früher häufig angewandten Haarseile in der Herzgegend, die Venäsection, um die Blutsäule geringer zu machen, Jod, Mercur, Jodeisen etc. sind jetzt allgemein als nutzlose, resp. schäd-

liche Mittel verworfen, da sie nicht fähig sind, weder die organischen Veränderungen am Herzen, noch die Strömungshindernisse zu beseitigen.

Die symptomatische Behandlung hat es vor allem mit Beschwichtigung der gesteigerten Herzaction zu thun, und zu diesem Zweck ist die Digitalis (2,0 : 120,0, 2stündlich 1 Esslöffel, oder Tr. Digitalis, 3stündlich 20 Tropfen) ein vortreffliches Mittel. Dabei empfehle man dem Patienten geistige und körperliche Ruhe, Vermeidung von Excessen in Baccho et Venere, verbiete Wein, Kaffee, Lagerbier; Trauben- und Molkencuren pflegen solchen Patienten wenigstens während ihres Gebrauchs gut zu bekommen. Als Nahrungsmittel empfehlen sich Bouillon, weiche Eier, Milch, Cacao und andere kräftige Sachen, wenn der Patient schlecht genährt ist; bei Vollblütigen dagegen würde man die Plethora dadurch noch vermehren und sind bei diesen Gemüse und weniger nahrhafte Nahrungsmittel dienlicher.

Anhang. **Primäre Herzhypertrophie.**

Sie entsteht durch „Ueberanstrengung des Herzens“ bei übermässiger körperlicher Arbeit bei Schmieden, Schlossern etc., durch anhaltende psychische Alterationen, übermässigen Genuss von Nahrung, Kaffee, Thee und alkoholischen Getränken (Wein und Lagerbier), bei zu starkem Tabaksconsum, tritt als sog. „idiopathische“ in Gegensatz zur Hypertrophie in Folge von Nierenleiden durch Reizung im Blute retinirter Harnbestandtheile, durch Bleivergiftung und andere chemische und nervöse Einflüsse nach vorausgehender Dilatation und betrifft meist den linken Ventrikel. Sie kommt seltener in acuter (Märsche und Strapazen) als chronischer Weise zu Stande.

Diagnose. Die vermehrte Arbeitsleistung des hypertrophirten Herzens macht sich in verstärkter, tiefer (6.—8. Intercostalraum) und mehr links wahrnehmbarer Spitzenstossverbreiterung der Herzdämpfung, lauten Herztönen, gespanntem Radialpuls und subjectiv durch das Gefühl von Beklemmung und Enge auf der Brust, körperliche und geistige Unruhe durch Congestionen nach dem Kopfe bemerkbar.

Die **Behandlung** verlangt Beseitigung der causalen Momente, Schonung und Schutz vor Ueberanstrengung, Meiden von andauernder psychischer Erregung, Abstinenz des gewohnheitsmässigen Kaffee-, Thee- und Biertrinkens, nicht minder starker Cigarren, Reduction der reichlichen, mit spirituösen Getränken verbundenen Mahlzeiten, bei Plethora univer. Curen in Carlsbad, Marienbad und Kissingen, dagegen bei Erschöpften kräftige Nahrung. Symptomatisch dient zur Beruhigung regelmässige Darmentleerung, Eisblase, Herzflasche

in Gestalt einer Blechflasche oder eines Gummibeutels, Tr. Digitalis 4mal täglich 10—20—40 Tropfen oder Tr. Strophanti 3mal täglich 8—10 Tropfen; bei hochgradiger Erregung Morphium subcutan.

§ 8. Atrophie des Herzens.

Anatomie. Das Herz ist entweder in seiner Totalität in Folge consumirender Krankheiten und allgemeiner Abmagerung (Tuberculose, Typhus, Marasmus senil.) oder infolge Obliteration der Kranzarterien nach Pericarditis verkleinert, so dass sein Gewicht unter 210 Gramm, sein Umfang an der Basis etwa 6″ beträgt; oder der rechte Ventrikel allein ist in Folge zu starker Fettbildung auf seiner Oberfläche, oder endlich der linke Ventrikel allein in Folge von Stenose des linken Ostium venosum verkleinert.

In fast allen Fällen von totaler wie partieller Atrophie ist zugleich Hydrops pericardii und Schrumpfung des Herzbeutels vorhanden; bei der senilen Atrophie findet man die Muskelsubstanz durch Pigmentkörper braun gefärbt („Pigmentatrophie").

Ein zu kleines Herz (Mikrocardie) kommt bisweilen angeboren vor, namentlich bei Weibern, bei denen auch der übrige Körper und die Geschlechtstheile verkümmert sind. Das Herz eines Erwachsenen kann in solchen Fällen so gross wie das eines Kindes sein und sind die Wände dünn, die Klappen mangelhaft.

Diagnose. Die Atrophie des Herzens bietet keine charakteristischen Erscheinungen dar und kann die Diagnose kaum eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein. Neben hohen Schwächezuständen sehr schwacher und kaum zu fühlender Herzstoss, der manchmal mehr nach innen wahrnehmbar ist, Herzdämpfung häufig in geringerem Umfange als normal, kleiner, dünner Puls, schwache, jedoch normal klingende Herztöne, bisweilen Herzklopfen sind die markantesten Symptome. Diese Erscheinungen müssen jedoch lange Zeit vorhanden sein und ebenso muss eines der Causalmomente der Herzatrophie nachgewiesen werden können, soll die Diagnose selbst nur wahrscheinlich sein.

§ 9. Myocarditis.

Die Myocarditis gehört zu den seltenen Erkrankungen (1,1 Proc. nach Willigk) und ensteht selten spontan ohne jede nachweisbare Ursache, meist durch Invasion pathogener Mikroben, eingewanderter Entzündungserreger bei Peri- und Endocarditis, Pleuritis, acutem Gelenkrheumatismus. Auch nach Erkältungen und

Durchnässungen des Körpers, nach vorausgegangenen heftigen Muskelanstrengungen, ferner nach Traumen, die den Brustkasten treffen — Schlag, Stoss — scheint die Myocarditis entstehen zu können. Endlich kommt sie auf metastatischem Wege zu Stande bei Pyämie, Puerperalfieber, Rotz, Diphtherie.

Die Myocarditis tritt fast ausnahmslos nur in einzelnen Herden auf, die im Herzfleische namentlich des linken Ventrikels, und zwar im oberen Theile der hinteren Wand unmittelbar unter den Aortenklappen, in der Herzspitze, im oberen Theile des Kammerseptum sitzen. Nur die nach Pericarditis eintretende Myocarditis verbreitet sich gewöhnlich auf eine grössere Fläche, und zwar der peripheren Schichten des Herzfleisches. Anatomisch sind zwei Formen aus einander zu halten: die genuine und die metastatische.

Bei der genuinen Myocarditis schwellen die Muskelprimitivbündel durch Aufnahme einer eiweissartigen Substanz auf, werden blass, fein granulirt, später grau und erweicht und verlieren ihre Querstreifung (Stadium der trüben Schwellung, der Reizung). Hierauf wandelt sich die im Sarcolemma befindliche Muskelsubstanz in einen feinkörnigen fettigen Detritus um und nur die Bindegewebshüllen der Muskelprimitivbündel bleiben intact. Entweder kommt es nun zur Resorption des fettigen Detritus und der Entzündungsprocess steht still, die allein übrig gebliebenen Bindegewebshüllen der Muskelprimitivbündel legen sich an einander, die betreffende Stelle der Ventrikelwand sinkt ein und bildet eine aneurysmatische Ausbuchtung, oder gleichzeitig mit der Fettentartung der Muskelmasse entwickelt sich eine Wucherung des die Primitivbündel umgebenden Bindegewebes von stärkerer oder geringerer Dicke, die entweder als plattenartige Schwielen oder als harte Knoten im Herzfleische sitzen. Sind die Schwielen sehr umfänglich und nehmen sie den grössten Theil der Ventrikelwand ein, so dehnt sich allmählich durch den Blutdruck die der Elasticität entbehrende narbige Stelle aus und der Ventrikel dilatirt; häufiger sind die Schwielen klein und durch den Blutdruck entstehen erbsen- bis taubeneigrosse, nicht selten gestielte Säcke in der Ventrikelwand (Aneurysmata cordis chronica), die von Morgagni für Hydatiden gehalten wurden. Oder endlich der fettige Zerfall dringt weiter nach aussen oder innen vor, erregt eine Peri-, resp. Endocarditis und ergiesst seinen mürben Detritus in die Herzhöhle (Herzabscess — Herzgeschwür).

Findet der Durchbruch, wie häufig, an der Basis einer Klappe statt, so wird die letztere plötzlich functionsunfähig, schliesst nicht mehr; wird nur ein Theil der Klappe abgelöst, oder sind bloss einzelne Papillarmuskeln lädirt, so entsteht Verzerrung, Contractur der Klappen und Insufficienz; erfolgt der Durchbruch durch die Ventrikelscheidewand, so entsteht plötzliche Communication zwischen beiden Ventrikeln. Nach erfolgtem Durchbruch des Abscesses nach innen wird schnell die Detritusmasse vom Blutstrom weg und in entfernte Organe eingespült. Es bilden sich

dadurch umschriebene embolische Entzündungen und Abscesse besonders in Milz, Nieren, Gehirn (Lungen).

Die metastatische Myocarditis besteht in schneller und massenhafter Eiterzellen-Ablagerung im interstitiellen Bindegewebe, in Abscessbildung im Herzfleische. Die weiteren Veränderungen sind dieselben wie bei der genuinen Myocarditis, mit welcher sie sich häufig combinirt, also Durchbruch des Abscesses nach innen oder aussen, Entstehung von Insufficienzen und metastatischen Entzündungen in entfernten Organen etc.

Diagnose. In den häufigsten Fällen ist nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose der Myocarditis möglich.

Die Erscheinungen, welche vor Durchbruch des Abscesses beobachtet werden, gehören entweder den Complicationen an, so der Schmerz in der Herzgegend und unter dem Sternum, sowie die Dyspnoe und Oppression einer begleitenden Pericarditis, die unrhythmische Herzbewegung, der verstärkte Herzstoss der Endocarditis oder der allgemeinen Fieberbewegung etc. und bieten für Myocarditis nichts Charakteristisches dar, ja können ganz fehlen. Schon mehr weisen Frostanfälle neben den genannten Erscheinungen auf eine Abscessbildung im Herzen hin, und wird die Diagnose der Myocarditis gesichert, wenn sich nach erfolgtem Durchbruch des Abscesses nach innen zu wiederholten Frostanfällen metastatische circumscripte Entzündungen in entfernten Organen (Milz, Nieren, Leber, Lungen) unter Collapsus, kalten Schweissen der Haut und Insufficienz einer Klappe plötzlich hinzugesellen. Freilich ist daran zu denken, dass auch bei Endocarditis sich metastatische Entzündungen und Klappeninsufficienzen entwickeln und gleichzeitige Eiterherde an anderen Orten des Körpers die Frostanfälle hervorgerufen haben können. Findet ein Durchbruch des Septum statt und treten in dessen Folge neben obigen Erscheinungen die Zeichen einer plötzlichen Insufficienz zweier Klappenapparate ein, eine allerdings seltene Eventualität, so wird man kaum irren, wenn man Myocarditis annimmt.

Kommt es durch die Myocarditis allein zu Bindegewebsschwielen an einem Conus arterios. oder an der Basis einer Klappe, so entwickelt sich Stenose, resp. Insufficienz, die sich von der endocarditischen nicht unterscheiden lässt. — Das chronische Herzaneurysma ist nicht zu diagnosticiren.

Der **Verlauf** der Myocarditis ist aus den angegebenen Veränderungen leicht ersichtlich. Bei Perforationen von Herzabscessen nach innen tritt sehr häufig schnell der Tod ein: bei Bildung von Bindegewebsschwielen, chronischen Herzaneurysmen bleibt im günstigen Falle das Leben mit den resultirenden Strömungshindernissen und Beschwerden bestehen.

Die **Behandlung** weicht von der der übrigen Herzentzündungen nicht ab, insofern nicht dyskrasische Processe: Rotz, Syphilis, Modificationen bedingen.

§ 10. Herzverfettung (Fettherz).

Anatomie. Man versteht unter Verfettung des Herzens entweder eine starke Ablagerung des Fettes unter dem Pericardium und im intermusculären Bindegewebe, so dass in den höheren Graden das Herz von einer dicken Fettkapsel eingeschlossen ist und bei Durchschnitten das Herzmuskelfleisch in Folge der Fettdurchsetzung mürbe, blass erscheint, die Messerklinge sich reichlich mit Fett beschlägt — oder die fettige Entartung der Muskelprimitivbündel, indem sich im Sarcolemmaschlauche eine Menge häufig perlschnurartig an einander gereihter Fetttröpfchen an Stelle der zu Grunde gegangenen Muskelsubstanz bildet. Bei der Fettablagerung gehen durch Druck der Fettmassen, bei der fettigen Degeneration durch eine pathologische, eine regressive Metamorphose die Muskelprimitivfasern zu Grunde und machen also beide Zustände das Herz schwach, leistungsunfähig. Nicht selten finden sich beide Vorgänge zugleich am Herzen vor und lassen sich dieselben meist weder ätiologisch noch klinisch unterscheiden.

Das Fettherz ist ein chronischer Zustand und kommt bei Männern wie Frauen, bisweilen selbst schon im jugendlichen, wenngleich zumeist erst vom mittleren Lebensalter an, vor. Es ist entweder Theilerscheinung allgemeiner Fettsucht und hat die gleichen Ursachen wie letztere (s. d.) oder es ist Fettherz allein vorhanden, so öfters in kachektischen Zuständen (bei Tuberculose, Krebs, langen Eiterungen), bei chronischer Alkoholvergiftung und anderen Intoxicationen und ferner bei Sclerose der Kranzarterien, schliesslich Verfettung der Herzmuskulatur nach Hypertrophie. Bei letzterer findet man den Bezirk der sclerotisch entarteten Arterie fettig entartet. Die bis in neuere Zeit für eine acute Fettentartung des Herzens erklärte Erlahmung des Herzens in stark fieberhaften Krankheiten, durch welche so häufig der Tod herbeigeführt wird, ist als solche bisher nicht bewiesen. — Neuerdings bestreitet man die Bedeutung der Fettanhäufung im Herzmuskel, weil sich bei erheblichen Krankheitserscheinungen oft keine Spur von Verfettung bei dem Sectionsbefund und bei starker Fettablagerung keine evidenten Symptome vorausgegangen waren und giebt deshalb das klinische Bild „Fettherz" auf (Fränkel).

Diagnose. In einer Anzahl Fälle verläuft die Herzverfettung latent, in nur wenigen lässt sich eine sichere, meist nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen. Besteht allgemeine Fettsucht oder ist der Kranke ein Potator und liegen Constitutionskrankheiten

(Marasmus etc.) oder Infectionskrankheiten zu Grunde, ist von der aufs Herz gelegten Hand der Spitzenstoss nicht zu fühlen, sind die Herztöne matt, doch rein, ist die Herzdämpfung verbreitert, der Puls klein und beschleunigt, bestehen Brustbeklemmung, Schwindel, Ohnmacht, namentlich in aufrechter Haltung, so wird man sich kaum täuschen, wenn man diese Erscheinungen auf Herzverfettung bezieht. In manchen Fällen treten völlig und nicht selten zum Tode führende apoplectiforme Bewusstlosigkeitsanfälle auf, doch fehlen bei diesen deutlich ausgesprochene hemiplegische Lähmungen, ferner asthmatische Anfälle und Herzkrämpfe (Asthma cardiacum).

Behandlung. Ist Fettherz Theilerscheinung allgemeiner Fettsucht und Folge von Unmässigkeit und mangelnder Körperbewegung und fehlen Erscheinungen von Herzschwäche sowie Compensationsstörungen bei Klappenfehlern (Dyspnoe, schwache Herztöne, Ohnmachten, Schwindel), so ist eine vorsichtige Entfettungscur indicirt (s. Fettsucht). Vor anstrengendem Bergesteigen und anstrengenden Körperbewegungen dagegen ist zu warnen.

Gegen Erscheinungen von Herzschwäche und Compensationsstörungen bei Klappenfehlern ist körperliche und geistige Ruhe, Tieflage mit dem Kopfe, Kräftigung der Herzbewegung durch Digitalis (Rec. 44) oder besser durch Strophantus, welches keine cumulative Wirkungen wie öfters Digitalis hat, weit rascher und anhaltender wie dieses die Herzbewegung verlangsamt und beruhigt (Fraser, Drasche) und schon in kleinen Gaben (15—20 Tropfen der Tinctur) diese schnelle Wirkung zu haben pflegt, oder endlich durch das ähnlich wie Strophantus wirkende Coffein in grossen Dosen (0,5 pro dosi event. nach 2 Stunden zu wiederholen), ferner starker Wein, starker schwarzer Kaffee anzuwenden. Dagegen ist vor Morphium innerlich und subcutan zu warnen, ebenso vor Blutentziehungen (Schröpfköpfe oder gar Aderlass).

§ 11. Endocarditis.

Die Endocarditis ist eine keineswegs seltene Krankheit (11 Proc. nach Willigk) und kommt im intra- und extrauterinen Leben vor, im letzteren fast allein im linken Herzen, und zwar an den Klappen desselben.

Man unterscheidet eine E. fibrosa s. productiva und E. ulcerosa, je nachdem Bindegewebsneubildungen oder ulceröser Zerfall am Endocardium angetroffen werden.

Als Ursachen der E. fibrosa kennt man besonders die schweren Formen des acuten Gelenkrheumatismus (10—15 Proc.), Entzündungen von Nachbarorganen (besonders Pleuritis, Pericarditis und Pneumonie der linken Seite), acuten Morb. Brightii, acute Infectionskrankheiten: Typhus, Masern. In allen diesen Fällen ist

sie eine secundäre Erkrankung, während eine primäre Endocarditis (nach heftigen Erkältungen, Trauma) zu den grossen Seltenheiten gehört.

Die E. ulcerosa kommt fast nur in pyämischen und zur Pyämie führenden Zuständen vor: Puerperalfieber, Osteomyelitis, Mastdarmvereiterungen etc., Carcinom des Uterus. Nach Rosenbach sind in einer grossen Reihe von Fällen acuter Entzündung der Herzinnenfläche Mikroben, und zwar verschiedener Art derselben, die Ursache der Erkrankung, es giebt jedoch nach demselben Autor auch Fälle einfacher Thrombenbildung oder Fibrinabscheidung auf die Klappe ohne Mitwirkung von Mikroorganismen.

Anatomie. Den Beginn beider Formen von Endocarditis macht die Aufnahme einer grösseren Menge fibrinösen Materials in die zelligen Elemente an der erkrankten Stelle (parenchymatöse Infiltration), wodurch die letztere anschwillt. Untersucht man mikroskopisch eine solche geschwollene Stelle, so findet man in den Schichten des Endocardium und im subendocardialen Bindegewebe eine gallertartige Masse, die aus lauter spindelfömigen (embryonalen) Bindegewebszellen besteht. Diese zellige Hyperplasie bildet das Wesen der beginnenden Endocarditis, während eine Röthung des Endocardium und ein freies, auf die Oberfläche des Endocardium ergossenes Exsudat fehlt. Das Endocardium ist dagegen an der geschwollenen Stelle stets getrübt.

Im weiteren Verlauf bildet sich aus den jungen Bindegewebszellen entweder ein derberes, festes Bindegewebe, oder die jungen Zellen zerfallen. Im ersteren Falle entsteht das Krankheitsbild der E. fibrosa, im letzteren der E. ulcerosa.

A. Bei der Endocarditis fibrosa entwickeln sich zwei Formen von Bindegewebsneubildungen, entweder flache, streifige, weisse, fibröse Verdickungen des Endocards, die man an den Klappen, Papillarmuskeln und in der Ventrikelauskleidung findet und die sich schon durch ihre Farbe stark markiren, oder papilläre, warzige Wucherungen, auf deren unebener Oberfläche sich fast immer Fibrinniederschläge aus dem Blute innig auflagern. Von besonderer Wichtigkeit sind diese Bindegewebswucherungen, wenn sie an den Klappen ihren Sitz haben — Klappenendocarditis. Schon während der Entwicklung der embryonalen Bindegewebszellen in den Klappensegeln verliert die Klappe an ihrer Elasticität, und haben sich Verdickungen an der Klappe, an Papillarmuskeln etc. gebildet, so decken sich beim Schluss der Klappe die Klappenränder nicht mehr hinreichend, die Klappe wird insufficient. In einzelnen Fällen kommt es zu Verwachsungen von Papillarmuskeln und Klappentheilen unter sich, immer aber nach Retraction des Bindegewebes zu den mannigfachsten Verzerrungen der Klappe, deren schliessliches Resultat eine mehr oder weniger starke Insufficienz ist. Durch die Verdickungen der Klappen und namentlich der Klappenringe kommt es endlich fast immer auch

zur Stenose der betreffenden Stelle, doch ist dies fast immer erst im weiteren Verlauf der Endocarditis der Fall. Als weitere Folgen der Insufficienz und der Stenose einer Klappe und meist zugleich der Entzündung des dem Endocardium zunächst anliegenden Herzfleisches und der dadurch herbeigeführten Lähmung des Herzens entwickelt sich eine bedeutende Blutstauung in dem vor der verengerten Stelle liegenden Herzabschnitte, und als Folge dieser Blutstauung Hypertrophie und Dilatation dieses Herzabschnittes: bei Insufficienz und Stenose der Mitralis also Hypertrophie und Dilatation des rechten Herzens, bei Stenose des Aorteneingangs und Insufficienz der Semilunares aortae Hypertrophie und Dilatation des linken Herzens. Das endliche Resultat der Endocarditis fibrosa ist fast immer ein bleibender Klappenfehler und bildet die Endocarditis die häufigste Ursache der Vitia cordis chronica. Nach intensiven Entzündungen des Endocardium bildet die Klappe eine starre rigide Scheidewand, in deren Mitte oftmals nur ein kleiner Spalt oder ein ovales Loch für den Durchgang des Blutes übrig geblieben ist. In einzelnen Fällen kommt es durch Fortschwemmung von Faserstoffgerinnseln oder abgerissenen Klappentheilen in entferntere Organe zu Embolien, die entweder schnell tödten (Hirnembolien besonders) oder zu apoplectiformen Anfällen, keilförmigen Infarcten in der Milz, zu Brand der Schenkel Veranlassung geben.

B. Bei der Endocarditis ulcerosa bereiten sich meist schnell die oben erwähnten Anschwellungen zum Zerfall vor. Und zwar erfolgt dieser Zerfall auf zweierlei Weise, entweder nach Analogie der Endarteriitis durch fettige Degeneration oder durch eine Art Nekrose der Zellen, nachdem sich zuvor eine trübe, feinkörnige Masse in den Zellen angehäuft hatte. Bei beiden Vorgängen entsteht ein äusserst feinkörniger Brei als Detritus, dessen Feinkörnigkeit ihn geeignet macht, vom Blutstrome fortgeschwemmt, in die kleinsten Gefässbezirke, Capillaren eingeschwemmt zu werden. Durch letzteren Vorgang werden die bedenklichsten Zustände herbeigeführt, nämlich eine Menge kleiner Abscesse (Metastasen) in Milz, Leber, Gehirn, Augen, Darm, Haut, die zur Entwicklung eines pyämischen Zustandes Veranlassung geben, welcher fast immer den Patienten schnell tödtet.

Bei der Endocarditis ulcerosa parasitica fand man thrombenähnliche, graue Massen auf dem Endocardium, die leicht abzuschaben waren, unter den filzigen Massen das Endocard uneben, geschwürig. Die filzigen Massen bestanden aus zahlreichen feinen, detritusähnlichen Körnchen, zwischen den letzteren eine Menge zu rosenkranzförmigen Ketten angeordnete Körnchenreihen, welche wahrscheinlich Leptothrixketten waren.

Oertlich entsteht nach Wegschwemmung des Detritus, resp. der Pilzmassen ein Geschwür mit unebenen Rändern, und hat dasselbe in der Basis eines Klappensegels oder an den Papillarmuskeln seinen Sitz, so entwickelt sich dadurch meist schnell eine Insuffi-

cienz der Klappe. Wird an einem Klappensegel die eine Lamelle des Endocardium ulcerös zerstört, so dehnt der Blutdruck die andere Lamelle meist taschenartig vor — acutes Klappenaneurysma. In einzelnen Fällen werden beide Lamellen durchbohrt und es entsteht ein Loch im Klappensegel. Von den sog. acuten Klappenaneurysmen sind die Thurnam'schen Aneurysmen zu trennen; diese entstehen durch taschenartige Ausdehnungen beider Lamellen des Endocardium, also auf mechanische Weise.

Diagnose A. der fibrösen Endocarditis.

Meist fehlen alle subjectiven Erscheinungen, namentlich gehört ein stechender Schmerz in der Herzgegend wohl allein einer begleitenden Pleuritis und Pericarditis an. Am häufigsten noch sind Palpitationen und Anfälle von heftiger Dyspnoe besonders zur Nachtzeit als Folgen der Stauung im kleinen Kreislauf.

Fieber kann im ganzen Verlaufe fehlen, doch pflegt sich beim acuten Gelenkrheumatismus der Eintritt der Endocarditis durch eine Steigerung des Fiebers anzukündigen.

Die Diagnose wird lediglich durch die örtlichen physikalischen Phänomene festgestellt, und da nur die Klappen-Endocarditis solche darbietet, so ist auch diese nur diagnosticirbar, während die Endocarditis, welche sich allein auf die Ventrikelauskleidung erstreckt, meist unerkannt bleibt. Selbst die Klappen-Endocarditis bleibt unerkannt, wenn gleichzeitig ein grosses pericarditisches Exsudat vorhanden ist.

Da nur die Endocarditis mitralis wegen ihres häufigeren Vorkommens praktische Wichtigkeit hat, so soll auch nur von dieser hier die Rede sein. Dieselbe macht folgende Erscheinungen:

Der Herzstoss ist im Beginn fast immer verstärkt, im späteren Verlauf jedoch, oder wenn pericarditisches Exsudat vorhanden, ist derselbe meist unfühlbar.

Die Percussion ergiebt anfangs die normalen Herzgrenzen, also nach oben bis an den unteren Rand der 4. Rippe, nach rechts bis zum linken Sternalrande gedämpften Schall. Da sich meist sehr bald dilatatorische Hypertrophie des rechten Herzens entwickelt, so überschreitet die Dämpfung nach oben und rechts die eben angegebenen Grenzen.

Der zweite Pulmonalton ist verstärkt, eine Folge der Blutstauung in den Lungen.

Ueber der Mitralis, also am deutlichsten über der Herzspitze, wird ein systolisches Blasen gehört. Dasselbe entsteht durch Reibung des aus dem linken Ventrikel in den linken Vorhof regurgitirenden Blutes an den Anschwellungen und Rauhigkeiten und durch die geringere Schwingungsfähigkeit der Klappe, welche nicht mehr im Stande ist, die zur Hervorbringung eines Tones nöthige Anzahl Schwingungen in einer bestimmten Zeiteinheit zu machen, sondern nur so viel, dass dadurch ein Geräusch entsteht.

Nach Duchek soll bei jeder heftigen Endocarditis auch ein

diastolisches Geräusch über der Mitralis hörbar sein. Dem ist jedoch nicht so. Erst im späteren Verlaufe, wenn sich die Stenose entwickelt hat, kann ein solches sich einstellen. Ist ein solches aber vorhanden, so hat es grossen diagnostischen Werth, insofern es den sicheren Beweis liefert, dass organische Veränderungen am Herzen vorhanden sind und muss daher auch das systolische Blasen auf solchen beruhen. Es dient dadurch besonders zur Unterscheidung des systolischen, auf Klappenerkrankung beruhenden Blasens von sog. „Blutgeräuschen, accidentellen Geräuschen", die in anämischen Zuständen und bei heftigen fieberhaften Erkrankungen und besonders auch im acuten Gelenkrheumatismus häufig vorhanden sind, trotz vollkommener Intactheit der Klappen. Die Qualität beider Geräusche ist dieselbe. Man forsche übrigens auch zu diesem Zwecke bei den übrigen Klappen des Herzens nach einem diastolischen Geräusche, da auch diastolische Geräusche an anderen Klappen eine organische Erkrankung erweisen. Besonders untersuche man auch die Aortenklappen, da sie häufig gleichzeitig mit der Mitralis erkranken; bei dem schon an sich engen Aorteneingange wird sich eine Verengerung bald durch ein systolisches Geräusch zu erkennen geben, eine Insufficienz durch ein diastolisches.

Ist durch die eben angeführten Symptome eine Insufficienz, resp. Stenose der Mitralis erwiesen, so kommt es weiter darauf an, festzustellen, dass dieser Herzfehler nicht ein alter Klappenfehler, ein Vitium cordis chronicum, sondern eine frische Erkrankung, eine Endocarditis ist.

Es ist eine frische Erkrankung wahrscheinlich, wenn die Anamnese ergiebt, dass der Patient bisher nicht an Herzklopfen litt. Unser Urtheil wird sicherer durch die unter unserer Beobachtung vor sich gehende Entwicklung der pathologischen physikalischen Erscheinungen am Herzen. Wir haben oben gesehen, dass sich die anatomischen Veränderungen am Herzen gradatim entwickeln, dass zunächst Insufficienz, dann dilatatorische Hypertrophie des rechten Herzens, dann Stenose am Ost. ven. sin. eintritt, ferner nehmen die Verdickungen an den Klappen und dadurch die Insufficienz der letzteren zu etc. Man achte daher darauf, ob ein anfangs schwach blasendes Geräusch intensiv und hart blasend, kratzend, raspelnd wird, ob die Herzdämpfung an Breite zunimmt, ob sich zu einem anfangs allein vorhandenen systolischen Geräusche ein diastolisches über der Mitralis, ob sich zur Erkrankung der Mitralis eine Aortenklappenkrankheit etc. hinzugesellt.

Der **Verlauf** der Endocarditis fibrosa ist fast immer ein insidiöser und sich auf viele Wochen und Monate erstreckender. In einzelnen Fällen und namentlich wenn sich eine frische Endocarditis zu alten Klappenfehlern hinzugesellt, kommt es durch Fortschwemmung von Fibringerinnseln oder abgerissenen Klappentheilen ins

Gehirn entweder zu sofortigem Tode oder zu apoplectiformen Anfällen mit halbseitiger Lähmung, Schenkelgangrän etc.

B. Die ulceröse Endocarditis verläuft unter heftigen typhoiden Symptomen: Delirien, Sopor, Coma. Im sparsamen Urin ist meist Eiweiss, Gallenfarbstoff, selbst häufig Leucin und Tyrosin; die Leber oftmals acut atrophisch, Milz angeschwollen. Meist copiöse Schweisse, auf der Haut Sudamina oder ein der Roseola ähnliches Exanthem.

Die Aetiologie und der Nachweis der schon bei der E. fibrosa aufgeführten physikalischen Erscheinungen sichern die Diagnose.

Behandlung. Wir besitzen kein Mittel, das Hinzutreten der Endocarditis zu einem Rheumatismus zu verhindern, ja wir wissen bis jetzt nicht einmal, ob mehr der vage oder der fixe Rheumatismus sich mit der Endocarditis complicirt. Inwieweit die Einspritzungen mit Carbolsäure und der innerliche Gebrauch der Salicylsäure und des Antipyrin gegen Rheumatismus im Stande sind, Endocarditis zu verhindern, muss erst noch die Erfahrung lehren. Ist Endocarditis zum Rheumatismus hinzugetreten, so erleidet die Behandlung der Endocarditis in keiner Beziehung eine Aenderung.

Im Allgemeinen halten die Praktiker allgemeine Blutentziehungen für schädlich, örtliche für nutzlos. Nur in einem Falle räth Oppolzer zur VS., wenn sehr grosse Oppression vorhanden ist, der Tod durch Lungenödem droht. Aber auch in solchen Fällen sei man noch sehr bedachtsam.

Von den inneren Mitteln ist Digitalis in mittleren Dosen am meisten empfohlen, doch wechsle man einige Zeit nach ihrer Anwendung mit Chinin ab, welches gleichfalls eine Puls vermindernde Wirkung hat. Rp. Infus. Hb. Digitalis (0,5—1,0 : 120,0), in 24 Stunden zu verbrauchen.

Dabei empfehle man dem Patienten absolute körperliche und geistige Ruhe und verbiete namentlich alle aufregenden Getränke (selbst kohlensaures Wasser) und schweisstreibende Theesorten; verordne bei Kräftigen eine entziehende Diät: Gemüse, Obst, leichte Suppen, bei Schwachen kräftige Fleischbrühe, Milch, Ei etc. Oertlich wirkt ein kalter Umschlag oder die Eisblase auf das Herz gegen Palpitationen am zuverlässigsten.

Tritt Collapsus ein (kalte Füsse, Ohnmachten etc.), so sind die Excitantien: Kaffee, Wein, Campher, Coffein. natr. salicyl. 0,25 2stündlich, Aetherinjectionen etc. passend.

Bei der Endocarditis ulcerosa ist wohl immer Alles nutzlos. Eisbeutel auf das Herz, Chinin oder Antifebrin gegen das Fieber, Coffein gegen Herzschwäche.

§ 12. Klappeninsufficienzen des Herzens und Stenosen der Ostien.

Unter Klappeninsufficienz versteht man die Unfähigkeit der Klappe, einen vollständigen Verschluss des betreffenden Ostium zu bilden, unter Stenosen Verengerungen der Ostien. Insufficient können sein die Valvula mitralis, tricuspidalis und die Valvulae semilunares Art. pulmonalis und Aortae; Stenosen können sich vorfinden am Eingange vom rechten Vorhof in die rechte Kammer (Ostium venosum dextr.), am Eingange von der rechten Kammer in die Art. pulmonalis (Ostium arteriosum dextr.), am Eingange vom linken Vorhof in die linke Kammer (Ostium venosum sin.) und endlich am Eingange von der linken Kammer in die Aorta (Ostium arteriosum sin.).

Die Veränderungen insufficienter Klappen bestehen in narbigen Contracturen, Verwachsungen der Klappenränder mit einander und mit den Chordae tendin., in Verdickungen, knorpelartigen und kalkigen Verhärtungen, Zerreissungen und Durchlöcherungen von Klappentheilen; die Veränderungen der stenosirten Ostien in schwieligen Bindegewebswucherungen in der Basis und am Rande der Klappen, in Verwachsung verdickter und rigider Klappensegel.

Die Ursachen dieser Veränderungen liegen in endocarditischen und myocarditischen Processen oder in der chronischen Endarteriitis. Aus der Verbindung der Veränderungen insufficienter Klappen und der stenosirten Ostien und ihren Ursachen ergiebt sich, dass die insufficienten Klappen fast immer gleichzeitig mit Stenosen der betreffenden Ostien vorkommen.

Die nächsten Folgen der Insufficienzen bestehen in Regurgitiren des Blutes hinter den betreffenden Klappenapparat bei Entleerung einer Herzhöhle, in der hierdurch herbeigeführten stärkeren Anfüllung mit Blut der hinter dem insufficienten Klappenapparate liegenden Herzhöhle und noch weiterhin rückwärts liegenden Gefässe, Erweiterung dieser Gefässbezirke und schliesslichen Verdickung ihrer musculösen Bestandtheile in Folge der gesteigerten Arbeit, während das vor der insufficienteu Klappe liegende Gefässrohr weniger Blut bekommt und sich verengert.

Die nächsten Folgen der Stenosen sind bedingt durch die Unmöglichkeit, durch eine verengte Stelle die normale Blutsäule hindurchzupressen. Es bleibt daher je nach der geringeren oder stärkeren Verengerung stets eine geringere oder grössere Menge Blut hinter der Verengerung und bewirkt diese Stauung in der betreffenden Herzhöhle dilatatorische Hypertrophie und in dem ganzen hinter der Verengerung liegenden Gefässsysteme stärkere Blutanfüllung. Vor der Stenose dagegen gelangt nur eine geringere Blutsäule an, das Gefässrohr contrahiert sich und der vor der Stenose

liegende Herzabschnitt sinkt zusammen. Für den Organismus sind also die Folgen der Insufficienzen schliesslich ziemlich gleich denen der Stenosen.

a. Insufficienz der Mitralklappe und Stenose des Ostium venosum sinistrum.

Da bei Insufficienz der Mitralis das Blut aus der linken Kammer in den linken Vorhof regurgitirt, bei Stenose des Ostium venosum sin. sich nicht der volle Blutstrom in den linken Ventrikel ergiesst, während bei beiden Veränderungen aus den Vv. pulmonales neues Blut in den Vorhof hinzufliesst, so muss sich theils eine Blutstauung und Dilatation des linken Vorhofs und eine stärkere Anfüllung mit Blut in der Lunge, im rechten Herzen und in dem ganzen Venensystem (dilat. Hypertrophie des rechten Herzens und Erweiterung des ganzen Venensystems) bilden, theils, je nach der Verringerung der ergossenen, in das Aortensystem propulsirten Blutmenge, der Blutdruck vom linken Ventrikel ab verkleinert sein. „Es zeigt sich daher der linke Ventrikel in dem Maasse, als er (bei Stenose) weniger Blut empfängt, verengert (Williams), seine Wandung dünn und atrophisch; es geht dies nicht selten so weit, dass dieser Herzabschnitt nur einen kleinen Anhang an dem scheinbar nur von dem venösen Antheile gebildeten Herzen darstellt" (Duchek).

Nicht selten findet man bei mässiger Stenose geringere Grade dilat. Hypertrophie des linken Ventrikels, über deren Entstehungsbedingungen verschiedene Ansichten herrschen. Die Einen erklären sie aus der Theilnahme der Muskelbewegungen des linken Ventrikels an den vermehrten Contractionen des rechten Herzens, Andere aus dem Uebergewicht der Spannung der durch die stenosirte Oeffnung fortwährend eindringenden Blutsäule im Verhältniss zur Ventrikelkraft, Andere endlich durch die bis aufs Capillarsystem und von da auf das arterielle System fortgesetzte höhere Spannung der Blutsäule.

Diagnose. Die Erscheinungen bestehen theils in localen, über den veränderten Klappen hörbaren Geräuschen, theils in durch die Insufficienzen und Stenosen herbeigeführten Folgezuständen.

1) Besteht Stenose des Ost. venosum sin. und Insufficienz der Mitralklappe gleichzeitig — wie gewöhnlich — so hört man ein systolisches und diastolisches Geräusch an der Herzspitze.

Das systolische Geräusch ensteht, wenn bei der Contraction und Entleerung des Ventrikels (Systole) das Blut durch die insufficiente Klappe regurgitirt und auf den physiologischen Blut-

strom unter Entstehung von Wirbelbewegung trifft, das diastolische Geräusch, wenn während der Diastole die Mitralklappe wegen Verdickung und Verhärtung etc. sich nicht hinreichend an die Ventrikelwand anlehnen kann, sondern von dem durch das Ostium venosum eindringenden Blutstrome getroffen und in Schwingungen versetzt wird. Fehlt in selteneren Fällen die Stenose des Ostium und ist Insufficienz allein vorhanden, so wird auch nur das systolische Geräusch gehört; allein da das systolische Geräusch lediglich nur ein Symptom geringerer Schwingungsfähigkeit der Klappe ist und die geringere Schwingungsfähigkeit auch bei anämischen und Lähmungszuständen, ferner bei acuter Endocarditis und Myocarditis vorkommen kann, so bleibt so lange die Diagnose eines wirklichen chronischen Klappenfehlers der Mitralis unbestimmt, bis ein eintretendes diastolisches Aftergeräusch zugleich die Stenose des Ostium venosum sin. anzeigt.

2) Der zweite Pulmonalton ist in Folge erhöhten Blutdrucks im kleinen Kreislauf verstärkt. Diese Erscheinung ist bei allen Stauungen im kleinen Kreislauf (Pneumonie. Bronchialkatarrh etc.) vorhanden und natürlich nur für diese im Allgemeinen charakteristisch, ohne die Ursache der Stauung selbst anzugeben.

3) Die Percussion ergiebt dilatatorische Hypertrophie des rechten und event. auch des linken Herzens.

4) Der Herzstoss ist versärkt und in grösserer Ausdehnung fühlbar. Häufig wird in der Gegend des Herzstosses ein Schwirren der Brustwand (Katzenschnurren), in der Gegend der Art. pulmon. zwischen der 2. und 3. Rippe eine Pulsation der Art. pulmon. wahrgenommen.

5) Bei erheblicher Insufficienz und Stenose erhalten die Arterien weniger Blut, und ist daher häufig der Puls dünn, die Extremitäten und äusseren Theile von niedrigerer Temperatur.

6) Wegen der Blutstauung im kleinen Kreislauf und im rechten Herzen sind sämmtliche Körpervenen stark angefüllt und ausgedehnt; namentlich sind die Jugularvenen dick geschwollen und füllen die Grube oberhalb des Manubrium sterni aus.

7) Als Folgeerscheinung der Blutstauung sind Stasen im Gehirn, in den Lungen (Katarrhe, Dyspnoe), den Nieren (Albuminurie und Nierencylinder, Hydrops) die häufigsten.

Einfache Mitralinsufficienzen werden, namentlich wenn sich eine compensatorische Hypertrophie des rechten Herzens entwickelt hat, meist lange Zeit und sogar unter mässigen Beschwerden ertragen. Complicirende Stenosen dagegen bringen fast immer durch starke Stauungen in Lungen, Leber, Nieren, Gehirn etc., durch Hydrops vielfache Gefahr für Gesundheit und Leben.

b. Insufficienz der Semilumarklappen und Stenose des Ostium der Aorta.

Während die Insufficienz der Mitralis und die Stenose des linken Ostium venosum meist durch Endocarditis, selten durch den atheromatösen Process (Endarteriitis deformans) entstehen, beruhen die gleichen Veränderungen an den Semilunares aortae und dem Ostium arteriosum am häufigsten auf letzterem, werden daher besonders bei Personen im höheren Alter beobachtet.

Die Folgen der Insufficienz der Semilunares aortae sind Regurgitiren des Blutes aus der Aorta während der Füllung des linken Ventrikels mit dem aus dem Vorhofe anströmenden Blute (Diastole), dadurch stärkere Anfüllung des linken Ventrikels mit Blut und gesteigerte Arbeit für die Muskulatur dieses Ventrikels, in deren Folge sich dilatatorische Hypertrophie desselben bildet. Der linke Vorhof pflegt normal zu sein, dagegen sind die Aorta und ihre Verzweigungen in Folge des Druckes des hypertrophischen linken Ventrikels erweitert. Der rechte Ventrikel gleicht in exquisiten Fällen „einen blossen Anhang des von der linken Kammer fast allein gebildeten Herzens“ (Duchek).

Bei Stenose des Aortenostium ist der Aorteneingang verengt und erhält daher die Aorta weniger Blut, der linke Ventrikel ist hypertrophisch.

Die Ausdehnung der Venen, wie sie die Insufficienz der Mitralis und die Stenose des Ostium venosum sin. so charakteristisch darbietet, tritt hier erst sehr spät und in weit mässigeren Graden auf, wenn sich theils hinter dem veränderten Ostium aorticum, resp. hinter den rigiden Klappen in Folge von schwacher Contractionsfähigkeit des linken Ventrikels eine Stauung im kleinen Kreislauf und rechten Herzen und eine Fortsetzung des erhöhten Drucks auf das ganze venöse System entwickelt hat. Man findet dann Stasen in der Leber etc., Anschwellung der Cava inf. und namentlich des rechten Vorhofs, während sich der rechte Ventrikel meist nur gering an der Ausdehnung betheiligt.

Wenn gleich sehr häufig die Stenose des Ostium arterios. sin. mit Insufficienz der Semilunares vorkommt, so findet sich doch weit häufiger als an der Mitralklappe die Insufficienz allein.

Diagnose. Die charakteristischen Erscheinungen sind ihrer Wichtigkeit nach folgende:

1) Diastolisches Geräusch im 2. rechten Intercostalraum unmittelbar neben dem Sternum und über dem Corpus sterni, hervorgebracht durch die Schwingungen der von dem regurgitirten Aortenblute berührten Semilunarklappen (Insufficienz). Das Geräusch ist rauschend, langgezogen, von grösserer Schalltiefe als die Klappengeräusche und über der Aorta asc. am rech-

ten Sternalrande und über dem Arcus aortae in der Incisura jugularis und selbst noch sehr deutlich in den Carotiden zu hören, an der Herzspitze jedoch nur sehr gering.

2) Ein systolisches Geräusch ist zugleich in allen Fällen vorhanden, in denen bei der systolischen Entleerung des Ventrikels das ausströmende Blut auf verhärtete und rigide Klappen trifft (Stenose) und diese in Schwingungen versetzt, oder in denen die durch Atherom entartete Aortenwand ihre Elasticität verloren hat. In beiden Fällen genügt die Zahl der Schwingungen nicht, um einen Ton zu erzeugen, sondern es entsteht nur ein Geräusch.

3) In Folge des gesteigerten Drucks des hypertrophischen linken Ventrikels auf eine Blutsäule, die beim Ausströmen aus dem Ventrikel durch keine Veränderung des Aorteneingangs verkleinert ist, werden bei Insufficienz der Aortenklappen die Arterien erweitert: man sieht und fühlt bisweilen die Pulsation der erweiterten Aorta ascendens am rechten Sternalrande, fühlt die Pulsationen des Arcus aortae in der Grube über dem Manubr. sterni. die peripherischen Arterien sind erweitert und stark vibrirend, was man besonders an kleineren, sonst wenig bemerkbaren Arterien (Art. dorsalis pedis, Artt. metatarseae) wahrnimmt, die Radialis ist voll und hart, ihr Anschlag hüpfend, schnellend und nicht synchronisch mit der Systole des Herzens, sondern es liegt eine längere Pause zwischen Herzschlag und Pulsschlag. An den grösseren Arterien des Halses besonders ist ein Schwirren (pulsus vibrans) wahrnehmbar. Setzt man das Stethoskop auf die Brachialis oder Radialis, oder selbst auf kleinere Arterien, so fühlt man nicht bloss einen Stoss, sondern auch einen Ton („tönender Puls"); nur in den Carotiden ist dieser tönende Puls nicht zu erkennen, da sich in diese die rauhen Töne der Aortenklappen fortsetzen.

Bei Stenose der Aortenklappen dagegen ist der Puls klein und hart und nicht tönend, die Arterien verengt: doch darf man nur in jenen Fällen eine Stenose annehmen, in denen sowohl die Systole wie Diastole von einem Geräusche verdeckt sind, da bei beiden Acten des Herzens, beim Schliessen und Oeffnen, die mangelhafte Schwingungsfähigkeit das Hervorbringen eines Tones hindert.

4) Die Percussion ergiebt Hypertrophie des linken Ventrikels: verstärkten und verbreiterten Herzstoss über die linke Mamillarlinie hinaus, Dämpfung nach unten bis zur 7. und 8. Rippe, nach oben häufig bis zur 2. Rippe.

Ausser diesen eben angeführten Erscheinungen sind namentlich Albuminurie, durch den erhöhten Druck in den Arterien erzeugt, die Neigungen zu Lungen- und Nasenblutungen, Athembeschwerden (asthmatische und dyspnoische Zustände), Bronchialkatarrhe, Lungenödem, wenn sich der Druck im kleinen Kreislauf bedeutend gesteigert hat, häufige, und führen nicht selten den Tod herbei. Auch klagen derartige Patienten, ähnlich wie die

Patienten mit Leberkrankheiten über Schmerzen in der rechten Schulter und im rechten Arme, über Schmerzen, die den linken Arm durchziehen. Solange die Hypertrophie und die dadurch vermehrte Kraft des linken Ventrikels die gesteigerte Arbeit compensirt, solange erwächst keine Gefahr für das Leben des betreffenden Patienten.

c. Insufficienz der Semilumarklappen und Stenose des Ostium der Arteria pulmonalis.

Während congenitale Stenosen des Pulmonalostium zu den sehr häufigen Krankheiten gehören, sind die in Folge von Endo- und Myocarditis acquirirten Stenosen und Insufficienzen der Pulmonalis des extrauterinen Lebens Seltenheiten. Dieselben Veränderungen übrigens, wie bei den Aortenklappen, bewirken auch bei den Pulmonalklappen Insufficienz und Stenose, die auch hier meist vereint angetroffen werden.

Als Folgen der reinen Pulmonalinsufficienz finden wir dilatative Hypertrophie des rechten Ventrikels und Erweiterung der Art. pulmon., sehr bluthaltige Lungen — als deren Folgen wieder Pneumonien, Katarrhe und umschriebene Entzündungsherde in den Lungen auftreten —, wenn nicht eine Wiedereröffnung des For. ovale einen Abfluss des im rechten Herzen gestaueten Blutes nach dem linken Herzen gestattet. Bei Stenose sind entweder die Pulmonalklappen zu einem verengten Ringe, dessen Oeffnung kaum die Dicke einer Gänsefeder betragen kann, mit einander verwachsen, oder unter den Klappen hat sich in Folge von Myocarditis eine ringförmige Schwiele im Conus arter. gebildet. Die Folgen der Stenose bestehen in dilatatorischer Hypertrophie des rechten Herzens, bedeutender Anfüllung und Erweiterung des Venensystems, Anschwellung der Leber, Darmkatarrh, sowie andererseits in geringerem Blutgehalte der Lungen.

Diagnose. Bei alleiniger Insufficienz der Pulmonalklappen hört man zwischen der 2. und 3. Rippe, nach Skoda am lautesten im 3. linksseitigen Intercostalraume ½—1 Zoll vom Sternalrande entfernt, ein diastolisches Geräusch, das sich häufig mit Katzenschnurren der Brustwand dieser Stelle verbindet, in der Richtung nach dem rechten Sternalrande zu abnimmt und am rechten Sternalrande in der Regel gar nicht mehr gehört wird. Durch diese verschiedene Oertlichkeit unterscheidet sich das Geräusch von dem der Insufficienz der Aortenklappen, welches am rechten Sternalrande noch ebenso deutlich gehört wird.

Das diastolische Geräusch der Pulmonalinsufficienz wird ferner nicht, wie das der Aorteninsufficienz, in den Halsgefässen gehört, es fehlt der tönende und volle Puls etc.

Die zweite Haupterscheinung der Insufficienz der Pulmonalis ist die Hypertrophie des rechten Herzens (Herzstoss über die linke Mamillarlinie, Dämpfung über die rechte Sternallinie, Erhebung der absoluten Dämpfung nach oben über die 4. Rippe hinaus).

Ist die Wand der Art. pulmon. atheromatös entartet, was häufig der Fall, so findet sich wegen geringerer Schwingungsfähigkeit der Wand während der Systole zugleich ein systolisches Geräusch.

Bei Stenose des Ostium der Pulmonalis ist neben dem constant vorhandenen systolischen Geräusche gewöhnlich auch ein diastolisches am angegebenen Orte vorhanden, da Stenosen des Ostium fast stets zugleich von einer Insufficienz der Semilunarklappen begleitet sind.

d. Insufficienz der Tricuspidalis und Stenose des Ostium venosum dextrum.

Die Tricuspidalerkrankungen gehören zu den selteneren der Herzerkrankungen, namentlich sind Stenosen des Ost. venos. dextrum äusserst selten. Primär entwickeln sie sich fast nur im Fötalleben, im Extrauterinalleben dagegen fast nur secundär durch Fortleitung von Endocarditis des linken Herzens aufs rechte Herz. Es sind dann in solchen Fällen meist nicht alle Klappen des Herzens leidend.

Die Folgen von Tricuspidalinsufficienz sind Regurgitiren des Blutes in den rechten Vorhof, Anstauung des Blutes im gesammten Venensystem und im Vorhof und dadurch hervorgerufene Erweiterung der Venen und des Vorhofs. Sobald der Blutdruck im Venensystem sehr wächst, wird der Abfluss des arteriellen Blutes in den Capillaren gestört und dadurch die Spannung im arteriellen System erhöht, als deren Folge secundäre dilatatorische Hypertrophie des linken Ventrikels eintritt. Erreicht ferner der Blutdruck im rechten Vorhof eine solche Höhe, dass er der Kraft des rechten Ventrikels mehr und mehr gleichkommt, so wird bei der Systole nicht allein keine Regurgitation in den Vorhof mehr stattfinden, sondern auch keine vollständige Entleerung des Ventrikels von Blut. Erst wenn sich Hypertrophie des rechten Ventrikels entwickelt, kann das Missverhältniss des Druckes der aus dem Vorhof in den Ventrikel andringenden Blutsäule und der Contractionskraft des Ventrikels ausgeglichen werden (compensatorische Hypertrophie). In diesem Missverhältnisse aber liegt die Gefahr für den Kranken: steigt es noch höher, so ist Asystolie und Stillstand des Herzens die Folge.

Bei der Tricuspidalinsufficienz finden sich also die nächsten Folgen zunächst am entsprechenden Vorhofe und an den hinter

diesem liegenden Gefässen und erst in zweiter Reihe am Ventrikel selbst, wie bei der Insufficienz der Mitralis. Solange noch ein Regurgitiren in den Vorhof möglich ist, besteht noch nicht ein Missverhältniss zwischen Ventrikelkraft und Druck des aus dem Vorhofe andringenden Blutes, und entsteht solange keine dilatatorische Hypertrophie dieses Ventrikels.

Diagnose. Die Haupterscheinungen der Insufficienz der Tricuspidalklappe sind:

1) Systolisches Aftergeräusch unter dem Knorpel der 5. rechten Rippe durch Anprall des Ventrikelblutes bei der Systole an die schwingungsgeschwächten Zipfel der Tricuspidalis erzeugt. Das Geräusch ist um so stärker, wenn Regurgitation des Ventrikelblutes in den Vorhof stattfindet.

2) Pulsiren und bedeutende Ausdehnung der Venen, namentlich der Jugularis interna. Nicht selten pulsiren selbst kleine Hautvenen am Halse und auf der Brust, ebenso die Cava inf. (Pulsiren der Leber- und Magengegend). Ursache der Pulsation ist Fortsetzung des durch die Herzcontraction auf die aus dem Vorhof eindringende Blutsäule ausgeübten rhythmischen Druckes. Eine Insufficienz der Venenklappen, wie Hamernik behauptet, braucht jedoch, wenn Pulsiren der Venen entstehen soll, wie der von Seidel (Deutsche Klinik 1863, S. 37) angeführte Fall beweist, nicht vorhanden zu sein.

3) Ausdehnung der Herzdämpfung weiter nach rechts, so dass sie nicht selten 1—2 Zoll über die rechte Sternallinie hinausreicht — Folge der Erweiterung des rechten Vorhofs.

4) Besteht Insufficienz der Tricuspidalis allein, ohne gleichzeitige Insufficienz der Mitralis oder Stenose des Ostium ven. sin., so dass also keine Blutstauung im kleinen Kreislauf vorhanden ist, so ist, da die Pulmonalis weniger Blut erhält, der zweite Pulmonalton geschwächt.

Die übrigen Erscheinungen: verstärkter Herzton wegen stärkerer Spannung im arteriellen Systeme, die höheren Grade der Cyanose, Hydrops, Leberanschwellung, Albuminurie als Folge der sehr starken Spannung im gesammten Venensystem, haben zwar weniger eine diagnostische, jedoch eine sehr bedeutende prognostische Wichtigkeit, da mit der Spannung im Venensystem die Gefahr für das Leben des Patienten steigt.

Betreffs der Entwicklung und des Verlaufs der Klappenkrankheiten ist zu bemerken, dass sie sich entweder rasch, wenn sie Folge einer acuten Endocarditis oder Eröffnung eines myocarditischen Abscesses sind, in welchen Fällen die physikalischen Phänomene plötzlich neben der acuten Erkrankung auftreten, oder langsam und schleichend, innerhalb mehrerer Wochen und Monate, entwickeln, wenn sie Folge der chronischen Endo- und Myocarditis oder des atheromatösen Processes sind. Im letzteren Falle pflegen Herzklopfen, Athembeschwerden beim geringsten Anlass,

Schmerzen in der Herzgegend, schwindel- und ohnmachtähnliches Gefühl die ersten Erscheinungen zu sein. Nach einiger Zeit wird selten vages Oedem (bald am Halse, bald an den Knöcheln) vermisst, und kommt es in diesem Zeitraume nicht durch Lungenblutungen, durch Embolien in Hirn und Lungen etc. zu schnellerem Tod, so tritt das letale Ende meist erst nach vielen (10—20) Jahren in Folge der Stauungsbeschwerden in Lunge, Leber, Darm etc., Marasmus, Hydrops univ. ein.

Behandlung. Die anatomischen Veränderungen an den Ostien und Klappen zu beseitigen, ist allerdings nicht möglich; wohl aber sind wir häufig im Stande, die durch die Ostien- und Klappenfehler herbeigeführten acuten wie chronischen Störungen zu mässigen, die „chronischen Herzfehler zu compensiren“.

Die acuten Störungen bestehen in mehr oder weniger plötzlich auftretender ungenügender Druckkraft der Herzmuskulatur, Herzschwäche, so dass die in das Herz einströmende Blutmasse sich im rechten Herzen und in den Lungen austaut und in die Aorta zu wenig eingetrieben wird. Durch die Blutstauung dehnt sich das rechte Herz aus, was sich diagnostisch dadurch erkenntlich macht, dass die Herzdämpfung den linken Normalrand nach rechts überschreitet, während die Blutstauung in den Lungen Brustbeklemmung und Athemnoth herbeiführt und erstreckt sich die Blutstauung bis in die Hirngefässe hinein, so entsteht eingenommener Kopf, Kopfschmerz, Schwindel. In Folge davon, dass zu wenig Blut in die Aorta hineingetrieben wird, ist der Puls klein und schwach fühlbar, während am Herzen vermehrte Palpitationen hörbar werden, indem dasselbe seine mangelhaften Zusammenziehungen durch eine grössere Häufigkeit derselben zu compensiren sucht.

Die besten Mittel, die acuten Störungen der Ostien- und Klappenfehler zu compensiren, die Herzkraft momentan zu vermehren, die Herzaction zu verlangsamen und den arteriellen Druck zu steigern, bilden die Digitalis und das in neuerer Zeit empfohlene Coffein in grösseren Dosen (Riegel). Die Digitalis verordnet man als Infusum (1—2,0 : 100,0, Sir. simpl. 15,0 D. 2stündlich 1 Esslöffel), das Coffein als Doppelsalz, als Coffeinum natrosalicyl. oder natrobenzoicum zu 1—1,5 pro die, doch gebe man es nicht in einer Dosis, sondern zu 0,5, 2—3stündlich. Das Coffein zeichnet sich vor der Digitalis dadurch aus, dass es oftmals noch in Fällen hilft, wo die Digitalis unwirksam ist, während die Digitalis nicht lange (3—4 Infusa) gegeben werden darf, ihre Wirkung sich meist bald abstumpft, bei einzelnen Personen gar nicht wirkt oder sogar nicht vertragen wird, oftmals Durchfall etc. erregt. Neben der Digitalis und dem Coffein sind guter Wein und kräftige leicht verdauliche Kost zweckmässig.

Die chronischen Störungen bei Ostien- und Klappenfehlern sind vorzugsweise Ueberanstrengungen des Herzens bei verminderter Leistungsfähigkeit desselben. Wie jede Ueberanstrengung unseres

Körper mit einer Stoffabnahme und Entkräftung verbunden ist, so zeigen alle diejenigen Herzkranken, die nicht eine besondere Anlage zu Fettansatz und Muskelbildung haben, neben allgemeiner Magerkeit und Muskelschwund ein geschwächtes Herz, wodurch in chronischer Weise die oben angegebenen Erscheinungen entstehen.

Während man bis vor Kurzem die durch die Klappen- und Ostienfehler bedingten chronischen Beschwerden (leicht eintretendes oder fortwährendes Herzklopfen, Beklemmung, allgemeine Kraftlosigkeit und Unfähigkeit zu körperlichen und geistigen Thätigkeiten) als ein Noli me tangere betrachtete und derartige Kranke ihrem Schicksale überliess, hat man sich in neuester Zeit bemüht, auch gegen diese chronischen Beschwerden einzuschreiten (Oertel, Leyden, Schott) und ist es in der That gelungen, wirksame Mittel festzustellen. Die letzteren bestehen nach Schott in Folgendem:

1) Bei den wie gewöhnlich mageren chronischen Herzkranken ist durch eine reichliche Ernährung mit Proteinstoffen der Fleischansatz am Herzmuskel wie an den übrigen Körpermuskeln zu fördern. Auch Fettbildner und Fette sind zweckmässig, sobald nicht zugleich Fettherz vorhanden ist. Im letzteren Falle dürfen nur sehr mässige Mengen Fett und Fettbildner (mehlige Substanzen, Bier) gestattet werden.

2) Da kohlensäurereiche Thermalsoolbäder (naturwarme wie künstliche) die sensiblen Hautnerven reizen und der Reiz reflectorisch auf den Herzmuskel wirkt, diesen zu kräftigen Contractionen erregt, so wirken diese Bäder trainirend auf den Herzmuskel und führen schliesslich Muskelvermehrung am Herzen und Erleichterung der Beschwerden herbei.

3) Von gleicher Wirkung ist Gymnastik und Massage; auch sie wirken reflectorisch von den sensiblen Haut- und Muskelnerven aus auf den Herzmuskel, regen ihn zu stärkeren Contractionen an, haben Muskelzunahme zur Folge, wodurch schliesslich Compensation der chronischen Herzfehler entsteht.

4) Bergsteigen, am besten in Terraincurorten (Oertel). Dieses Mittel passt von vornherein zur Cur bei muskelstarken Menschen mit reichlicher Fettablagerung in Brust und Unterleib, während bei mageren Personen, die allerdings die grösste Mehrheit der chronischen Herzkranken bilden, durch muskelstärkende Nahrungsmittel (s. 1) zuvor die nöthige Kräftigung des Herzmuskels herbeizuführen ist. Das Bergsteigen passt bei diesen erst im späteren Verlaufe der Cur und ist die richtige Zeit desselben eingetreten, wenn ohne erhebliche Dyspnoe das Bergsteigen ausgeführt werden kann. Selbstverständlich ist das Bergsteigen graduell zu steigern, anfangs nur mässig auszuführen und genau zu controliren. Entstehen Schwindel, starke Ermattung, Schlaflosigkeit, Verschwinden des Appetits, unregelmässiger Puls, so passt das Bergsteigen noch nicht.

Ob die gleichfalls von Oertel empfohlene Flüssigkeitsentziehung die Blutmasse vermindert und dadurch die Arbeit des Herzens erleichtert und ein zweckmässiges Mittel bei chronischen Herzfehlern bildet, ist noch nicht genügend erwiesen.

Ausser der Anwendung der eben beschriebenen Mittel sind nicht selten symptomatische Indicationen zu erfüllen. Stuhlverstopfung hebe man durch leichte Abführmittel. schärferes Laxiren dagegen ist von Nachtheil. Treten katarrhalische Erscheinungen im Verdauungsapparate ein, so rühren sie, wie die Leberanschwellung, allerdings meist von venösen, vom Herzen abhängigen Stasen her und werden als solche am besten durch Digitalis gehoben — in den Fällen jedoch, in denen der Magenkatarrh in Ingesten, in Erkältung seinen Grund hat, passen kohlensaure Wässer, Natr. bicarb. etc. — Gegen Hydrops bei Klappenfehlern und primären Herzmuskelerkrankungen ist vorzugsweise Digitalis, Coffein und in neuester Zeit als diese Mittel übertreffendes von Stintzing Calomel 3mal täglich 0,2 3 Tage, ausnahmsweise 12 Tage mit vorbeugenden Massregeln gegen Stomatitis (bei starken Durchfällen mit Opium 0,01) zu verordnen. Vorzüglich wirkt oft die Combination von Calomel mit den Herzmitteln. Bei drohender Athemnoth sind Einschnitte an den Knöcheln ev. die Paracentese zu versuchen, doch hat man in solchen Fällen nur auf wenig Erfolg zu hoffen.

§ 13. Nervöses Herzklopfen.

Begriff und Diagnose. Anfälle von Palpitationen des Herzens, die in Folge der gesteigerten Erregbarkeit des Herzens jeden Augenblick durch eine körperliche oder geistige Erregung hervorgerufen werden können, mit dem Gefühle von Dyspnoe und Zusammenschnürung der Brust verbunden sind, häufig mit gewaltsamen tiefen Inspirationen beginnen und schliessen und von keinen organischen Veränderungen des Herzens abhängig sind (Herzstoss an normaler Stelle fühlbar). Trotz häufiger Wiederkehr der Palpitationen entwickeln sich durch sie doch niemals anatomische Veränderungen des Herzens, keine Veränderungen des Pulses in seiner Qualität und seinem Rhythmus, noch Stauungserscheinungen etc., bisweilen bestehen „accidentelle Geräusche" bei Chlorose.

Ihre häufigsten Ursachen sind ererbte neuropathische Disposition (Hysterie, Hypochondrie) und Neurasthenie. Chlorose und Anämie, häufige psychische Emotionen, Intoxicationen durch übermässigen Genuss von Kaffee, Thee, Alcoholicis, Tabak, ferner Reflexe von den Genitalien in der Pubertät (Onanie) und Climax, von Digestionsstörungen (Katzenjammer). Flatulenz und Obstipation (Plethora).

Behandlung. Berücksichtigung der Causalmomente (bei Chlorose Eisen, bei Nervösen kühle Abreibungen und Soolbäder, bei Hysterie Valeriana, bei Plethora salinische Abführmittel und Mineralwässer, Meiden erregender Quantitäten von Kaffee, Thee, Wein, Bier und des Rauchens starker Cigarren). Im Anfalle kalte Umschläge aufs Herz, Verschlucken von Eis, Brausepulver, Rp. Tr. Digitalis, Acid. Haller. ana 6—10 Tropfen auf Zucker; bei Hysterischen Tr. Valerian 10,0, Tr. Castor. 2,0 10—12 Tropfen oder Tr. Valer. aeth. 10,0, Chlorof. 1,0, bei Anämie und Herzschwäche starker Kaffee, Wein, Coffein citr. 0,5 oder Kal. bromat. 3—4,0 in 1 Glase Zuckerwasser.

Krankheiten der Gefässe.

§ 14. Entzündung der Arterien, Arteriitis.

Nach Virchow ist eine Peri-Arteriitis, eine Entzündung der äusseren und mittleren Arterienhaut, und eine End-Arteriitis, eine Entzündung der Innenhaut der Arterien, zu unterscheiden.

a. Peri-Arteriitis.

Anatomie. Die Periarteriitis ist eine sehr seltene Krankheit und kommt fast nur secundär vor und dann namentlich durch Fortsetzung von Entzündung des die Arterie umgebenden Zelllagers, nach Einkeilung eines Embolus oder durch Verstopfung einer Arterie mit einem am Orte der Verstopfung entstandenen Fibringerinnsel, durch chemische oder mechanische auf die innere oder äussere Gefässfläche applicirte Reizmittel.

Zunächst entsteht Röthung, Durchsetzung der äusseren und inneren Arterienhaut mit einem gleichmässigen oder körnigen Exsudat und Anschwellung dieser Häute, während die Innenhaut glänzend bleibt und kein Exsudat auf ihre freie Fläche gesetzt wird. Durch die in diesem Stadium stattfindende Contraction der Mittelhaut entsteht eine Runzelung der Intima und eine Verengerung des Gefässlumens. Allmählich maceriren und nekrotisiren die äusseren Häute durch das zwischen ihre Gewebe gesetzte Exsudat, die Innenhaut verliert ihren Glanz, wird getrübt und in Folge der nun eintretenden Erschlaffung der Arterienwände wird das Gefässlumen erweitert. Doch auch jetzt und späterhin setzt sich kein Exsudat, wie das etwa bei Croup der Fall ist, auf die freie Fläche der Intima ab. Im weiteren Verlauf kommt es nun entweder zu einer Bindegewebswucherung in den beiden erkrankten Arterienhäuten und es entwickelt sich ein schwieliges fibröses Gewebe an der entzündeten Stelle, während im Gefässlumen sich ein Fibrin-

gerinnsel aus dem Blute niederschlägt, oder das Exsudat verjaucht, die Gefässwände nekrotisiren und die Innenhaut wandelt sich in eine rauhe, zottige Membran um, während sich durch Verlangsamung des Blutstroms in Folge dieser Unebenheiten auf der inneren Fläche des Gefässrohres Gerinnsel aus dem Blute bilden und das Gefässlumen verstopfen; oder endlich es kommt zu Eiterbildung in der mittleren und äusseren Haut und die Abscesse durchbrechen endlich die Intima, nachdem sich meist zuvor eine Verstopfung der Arterie durch Gerinnsel gebildet hatte.

Geht die Entzündung nicht von den beiden äusseren Arterienhäuten, wie jetzt beschrieben, aus, sondern — und das ist der häufigste Fall — hatte sich an einer Stelle einer Arterie durch Verlangsamung des Blutstromes ein Gerinnsel gebildet oder war ein solches von anderwärts eingeschwemmt, so bildet das Gerinnsel die erste thatsächliche Bedingung der Entzündung, die als weitere Folgen die eben beschriebenen Veränderungen in der äusseren und mittleren Haut erst hervorruft.

Die Ausgänge und demnächstigen Folgen der Erkrankung sind besonders von den Metamorphosen des Gerinnsels abhängig und bestehen hauptsächlich in Obliteration der erkrankten Arterie, bei moleculären oder jauchigem Zerfall des Gerinnsels in metastatischen Abscessen und Infarcten in entfernten Organen, Brand in den Extremitäten, wenn dahin durch das Blut der Art. pulm. oder Aorta Gerinnseltheile etc. eingeschwemmt werden.

Die Periarteriitis findet sich nur an grösseren Arterien, die über $^1/_2$ Linie Durchmesser haben und vasa vasorum besitzen, und nimmt entweder einen acuten Verlauf, namentlich wenn sie durch einen Embolus entstanden ist, oder einen chronischen und kommt im letzteren Falle häufig neben Atherom vor. Von den Entzündungen der einzelnen Arterien wäre hier besonders die Peri-Aortitis zu besprechen, doch bietet sie einen zu unbestimmten Symptomencomplex, als dass ihre Diagnose auch nur annähernd gestellt werden könnte. Die von P. Frank angegebenen Erscheinungen gehören ihr keineswegs an.

b. Endarteriitis deformans s. nodosa, Atherom.

Anatomie. Die Endarteriitis ist bis auf höchst seltene Ausnahmen eine chronische Entzündung der Intima der Arterien mit Ausgang in Fettmetamorphose oder Verkalkung, resp. Verknöcherung, und gehört zu den häufigsten Erkrankungen im höheren Alter. Vor dem 40. Lebensjahre pflegt sie nicht vorzukommen. Als Ursache wird von Virchow Dehnung und Zerrung der Arterienhäute, von Anderen Gicht, Rheumatismus, Syphilis, Spirituosenmissbrauch angegeben.

Der Process, welcher völlig derselbe ist wie bei der Endocar-

ditis, geht von den tiefen Schichten der Intima aus, während die obersten Faserlagen derselben zunächst unbetheiligt bleiben. Es schwellen hier die Bindegewebszellen durch Aufnahme einer grösseren Menge Ernährungsmaterial auf, trüben sich und vervielfältigen sich theils durch Theilung, theils durch Kernwucherung, während die Bindegewebsfasern dicker werden (Sclerose); die Schwellung ist oftmals so bedeutend, dass die betreffende Stelle sich buckelartig nach innen erhebt. Diese Hervorragungen haben ein durchscheinendes, hornhautähnliches Ansehen und unterscheiden sich dadurch von der Umgebung. Macht man einen mit der Innenfläche der Arterie parallel laufenden Schnitt durch eine geschwollene Stelle, so sieht man theils die verdickten Faserzüge der Intima, theils in Maschen derselben Körnchenhaufen oder neugebildete Zellen; bei Verticalschnitten erkennt man den continuirlichen Zusammenhang dieser verdickten Faserzüge mit den Balken und Lamellen der tieferen Schichten der Intima. Je nach der Vermehrung der normalen Bindegewebselemente der Intima haben die Hervorragungen eine gallertähnliche oder halbknorpelige Beschaffenheit. Die eben beschriebenen Veränderungen bilden das Stadium der Reizung.

Im weiteren Verlauf kommt es entweder zur fettigen Degeneration oder zur Verkalkung, resp. Verknöcherung, oder endlich beide Veränderungen treten neben einander auf.

Bei der fettigen Degeneration füllen sich die geschwollenen und neugebildeten Zellen mit Fettkörnchen und allmählich zerfällt die ganze sclerosirte Stelle in eine breiige Masse, deren Bestandtheile Cholestearinkrystalle, Körnchenzellen und Fettkörnchen neben grossen Klumpen von halberweichter Substanz sind, die jedoch nach innen durch die mit ihrem Epitel noch meist bekleidete oberste Schicht der Intima begrenzt wird (atheromatöser Abscess). Im weiteren Verlauf kommt es zum Durchbruch des Abscesses nach innen, und nachdem der Blutstrom die breiige Masse weggespült hat, bleibt ein Substanzverlust der Intima mit ausgenagten Rändern zurück (atheromatöses Geschwür).

Bei der Verkalkung findet eine Absetzung von Kalksalzen in die Bindegewebszellen statt und kleinere Arterien namentlich werden dadurch zu starren Röhren (Radialis, Hirnarterien). In der Aorta findet gewöhnlich die Bildung von wirklichen Knochenplatten statt, welche die innere Wand der Aorta durchsetzen.

Verschieden von dem eben beschriebenen endarteriitischen Processe ist die einfache Fettmetamorphose, welche die obersten Schichten der Intima betrifft und welcher ein Reizungsstadium vorhergeht. Es lagern sich bei der einfachen Fettmetamorphose Fettkügelchen zwischen die Gewebsbestandtheile der obersten Schicht der Intima und zerstören dieselben. Werden die fettigen Massen durch den Blutstrom fortgeschwemmt, so entsteht ein oberflächlicher Substanzverlust, der eine unebene rauhe Oberfläche darstellt — fettige Usur (Virchow, Cellularpath. 3. Aufl. S. 353).

Folgen des endarteriitischen Processes sind Fibrinnieder-

schläge auf der rauhen Innenfläche der Intima, leichte Brüchigkeit der Gefässwandungen und endlich Erweiterung des Gefässlumens, wenn der Process die Aorta und grössere Gefässe, dagegen Verengerung, wenn er kleinere Arterien (Radialis, Hirnarterien) betrifft. Weitere Folgen entstehen durch Fortschwemmung von Gerinnseln in entfernte Gefässdistricte, durch Bersten kleinerer Hirngefässe und Extravasation von Blut ins Gehirn (s. Haemorrhagia cerebri).

Diagnose. Bevor nicht Rupturen, Aneurysmen, oder Verstopfungen kleinerer Arterien durch fortgeschwemmte Fibringerinnsel eingetreten sind, sind in der Regel keine anderen Anhaltspunkte für die Diagnose vorhanden, als die Verknöcherung der oberflächlichen peripherischen Arterien, die als geschlängelte, höckrige Stränge unter der Haut zu fühlen sind. eine Erscheinung, die jedoch häufig fehlt, und dass die Patienten das 40. Lebensjahr überschritten haben. Häufig sind die Erscheinungen der Herzhypertrophie vorhanden, da die verloren gegangene Elasticität der Arterien eine angestrengtere Thätigkeit des Herzens erfordert, um Blut vorwärts zu treiben, nicht selten Fehler der Aortenklappen und der Mitralis.

Hat sich Erweiterung der Aorta entwickelt, so wird anfangs der erste Ton der Aorta dumpf und klanglos gehört, später entsteht an Stelle desselben ein blasendes, sägeartiges Geräusch, das vom Ursprung der Aorta bis in den Aortabogen hinein wahrgenommen wird. Dagegen entsteht nach Duchek ein solches keineswegs dann, wenn bloss Rauhigkeiten im Conus arterios. des linken Herzens vorhanden sind. Der diastolische Ton soll oft bedeutend verstärkt sein und einen lauten, fast metallischen Klang haben. In sehr seltenen Fällen ist die Erweiterung der Aorta durch ausgebreiteteren gedämpften Percussionsschall zu erkennen.

Im weiteren Verlauf können Hämorrhagien, Verstopfungen kleinerer Arterien, Aneurysmen die Aufmerksamkeit auf Endarteriitis lenken.

Eine **Behandlung** der Endarteriitis giebt es nicht. Einzelne Folgen der Endarteriitis werden nach den in den betreffenden Capiteln abgebenen Principien behandelt.

Hat man Atherom an peripheren Arterien entdeckt, dann dringe man auf Enthaltung von Branntwein, Bier und Wein, da sie das Leiden steigern und die Gefässe unter hohem Druck setzen. mithin leicht Ruptur (Schlagfluss) herbeiführen, und körperliche und psychische Ruhe. Bei Asthma cardiacum mindert Morphium subcutan die Beschwerden.

§ 15. Aneurysmen der Aorta.

Anatomie. Aneurysmen sind Erweiterungen des Arterienrohrs, die durch Anprall der Blutsäule an peri- und entarteriitisch erkrankte Gefässwände oder durch traumatische Erschütterungen derartig erkrankter Gefässe zu Stande kommen. Bisweilen soll auch Erschlaffung der Arterienwände durch Lähmung vasomotorischer Nerven diesen Erfolg haben.

Da die Aorta am häufigsten von Endarteriitis befallen ist, so findet man auch an ihr die häufigsten Anreurysmen, und zwar besonders an der Aorta ascendens und dem Arcus, seltener an der A. abdom. und noch seltener an der Cruralis und den weiteren Aesten der Aorta. Die Aneurysmen der Aortenverzweigungen gehören in das Gebiet der Chirurgie; hier interessiren hauptsächlich die Aneurysmen der Aorta asc. und des Arcus und allenfalls der Bauchaorta.

Das Aneurysma Aortae asc. und des Arcus besteht zunächst stets in Ausdehnung sämmtlicher drei Häute der Arterie — Aneurysma vulgare. Die Intima ist atheromatös entartet, die Muscularis erschlafft, gleichfalls fettig entartet, atrophisch, und in Folge dieser Beschaffenheit kann der Blutstrom das Gefäss ausdehnen. Nach längerem Bestehen geht die Intima ganz verloren und nicht selten auch die Media, während die äussere Haut sich durch Bindegewebsneubildungen verdickt und mit den Nachbarorganen verlöthet.

Je nachdem die Erweiterung der Aorta auf eine längere Strecke nach allen Seiten hin gleichmässig erfolgt oder eine Seite des Gefässes sackartig vorgetrieben wird, unterscheidet man ein Aneurysma vulgare cylindricum und Aneurysma vulgare sacciforme. Aneurysmen der letzteren Form sitzen in exquisiten Fällen wie eine Geschwulst der Arterie auf.

Ist der Sitz eines An. vulgare cylindricum an der Aorta asc., so beginnt es sofort über den Aortenklappen und erstreckt sich bis zum Arcus; das An. vulg. sacciforme sitzt meist an der convexen Seite des Aortenbogens.

Die Grösse der Aortenaneurysmen variirt von der einer Nuss bis zu der eines Kindskopfs.

Ausgänge der Aortenaneurysmen sind Verödung durch Faserstoffniederschläge aus dem Blute auf die innere Wand der Aneurysmen — doch findet sich dieselbe nur beim An. vulg. sacciforme, wenn es gestielt oder mit einem Halse auf der Aorta aufsitzt; ferner Bersten des Aneurysmensackes und Erguss seines Inhalts in Nachbarorgane (nach Willigk in 12 Proc.), Entzündung und Brand des Sacks.

Folgen der Aneurysmen sind: Compression der benachbarten Organe und Gewebe: Luftröhre. Lungen, Nerven, Ster-

num, nicht selten Erosion derselben und dadurch herbeigeführte Eröffnung des A. in das Pericardium, in den rechten Vorhof etc.; ferner Verlangsamung des Blutstroms zunächst im Aneurysmensacke, dem die contractilen Elemente in den Wandungen verloren gegangen sind, und weiter in dem ganzen hinter dem A. liegenden Gefässbezirke. Endlich als Folge der Verlangsamung des Blutstroms meist massenhafte Faserstoffniederschläge auf die innere Wand des Aneurysmensackes.

Diagnose. Die charakteristischen Erscheinungen des Aneurysma der Aorta sind folgende:

1) Man fühlt, sobald das Aneurysma an die Oberfläche tritt — was nach Lebert in 27,5 Proc. stattfindet —, eine pulsirende Geschwulst, und zwar ist das Klopfen bald einfach, mit dem Radialpulse isochronisch, bald und zwar gewöhnlich ein Doppelschlag. Zugleich wird auch die stossweise Volumzunahme der Geschwulst deutlich wahrgenommen, häufig auch ein eigenthümliches Schnurren, Frémissement cataire. Damit man diese Pulsation nicht mit derjenigen einer durch die Aorta gehobenen Geschwulst verwechselt, soll man zwei Finger an entgegengesetzte Punkte der Basis der Geschwulst anlegen; man fühlt dann, dass die Erhebung nicht bloss auf dem Scheitel der Geschwulst, sondern an allen Punkten derselben stattfindet. Der Sitz der Geschwulst ist bei einem Aneurysma der Aorta asc. zwischen der 2. und 3. Rippe am rechten Sternalrande, des Arcus in der Fossa jugularis über dem Manubr. sterni, der Subclavia im Winkel zwischen Clavicula und Scapula, der Carotis communis unter dem sich an die Clavicula anheftenden unteren Ende des Sternocleidomastoideus. Bei Aneurysmen der Aorta desc. wird nur selten eine Geschwulst und dann am Schulterblattwinkel wahrgenommen. Das Aneurysma der Aorta abdom. bildet gewöhnlich eine rundliche Geschwulst über dem Nabel in der Linea alba oder gleich links neben ihr und unterscheidet sich von anderweitigen hier vorkommenden Geschwülsten, dass sie nicht leicht beweglich ist, dass namentlich durch eine Dislocation der Geschwulst die Pulsation derselben nicht aufhört.

2) Das Späterkommen des Pulses in dem unterhalb des Aneurysma liegenden Arterienstücke, Folge der Verlangsamung des Blutstroms durch das Aneurysma. — Diese Erscheinung kommt zwar öfter, doch nicht immer vor und ist namentlich wichtig zur Erkennung der Aneurysmen der Aorta thorac. und abdom., da die Pulsationen dieser Aneurysmen oftmals sich bis in die Herzgegend erstrecken und mit dem Herzstoss verwechselt werden könnten (Duchek).

3) Der Percussionsschall ist um so gedämpfter über dem Aneurysma, je näher dasselbe der Oberfläche liegt.

4) Die Auscultation ergiebt über allen Aneurysmen einen systolischen Ton oder Geräusch, je nachdem der dem Herzen

entgegengesetzte Ausgangspunkt des Aneurysma eine mehr oder weniger schwingfähige Zunge bildet. Ueber den Aneurysmen der Aorta asc. wird zugleich ein diastolischer Ton oder Geräusch wahrgenommen, das durch die Schwingungen des nach dem Herzen zu gerichteten Eingangstheils des Aneurysmensacks entsteht. Die Schwingungen dieses Theils entstehen durch den Rückschlag des Blutes im Aneurysmensacke, der jedoch nur bei einem starken Eintreiben des Blutes in den Sack, also bei Aneurysmen in der Nähe des Herzens, genügend erfolgt. In weiter entfernt vom Herzen liegenden Aneurysmen, z. B. der Abdominalaorta, hört man deshalb kein diastolisches Geräusch.

5) Endlich sind dilatative Hypertrophie des linken Herzens bei Aneurysmen der Aorta thoracica, Verschiebung des Herzens nach rechts oder links, je nachdem das Aneurysma die Aorta descend. oder ascend. betrifft, und heftige und häufige Anfälle von Dyspnoe durch Druck des Aneurysma auf Lunge, Bronchen, Heiserkeit durch Druck auf den N. recurrens erzeugt, Blutstauung in dem Gebiete der Vena cava sup. (Cyanose) oder inf. (Hydrops der Unterextremitäten, Leberanschwellung, Darmkatarrhe), wenn das Aneurysma auf diese Venenstämme drückt, Schlingbeschwerden bei Druck des Aneurysma auf die Speiseröhre etc. häufige Erscheinungen.

Was den **Verlauf** der Aneurysmen anlangt, so bleiben einige Fälle bis zu plötzlichem Tode durch Bersten des Aneurysma latent: doch zeigen die Kranken fast immer ein kachektisches Ansehen. In den meisten Fällen beginnt das Leiden mit Herzklopfen, Hämoptoe, Dyspnoeanfällen, Schmerzen in der Brust, wozu sich ein systolisches Geräusch über der Aorta hinzugesellt. Erfolgt jetzt nicht der Tod plötzlich durch Ruptur (schnelles Erblassen, höchste Grade von Athemnoth), so tritt derselbe meist nach einer Dauer von ½ bis 3 Jahren durch Erschöpfung ein.

Behandlung. Es ist bis jetzt nicht gelungen, eine Radicalcur ausfindig zu machen. Hungercur, Aderlässe sind schädlich, Plumb. acet. und Tannin nutzlos, die günstigen Erfahrungen Robert's mit Jodkali innerlich, 3mal täglich 0,3—0,6 noch weiterer Bestätigung bedürftig. Des Versuches werth dürften die Ergotininjectionen in die Umgebung des Sackes sein. Senator behandelte einen Fall von Aneurysma der Bauchaorta mit Erfolg durch Monate lange Rückenlage und Compression mit schwerer Pelotte, verordnete aber ausser reizloser Diät noch Jodkalium, da Syphilis nach seiner Ansicht gewöhnlich die Ursache sei. — Am meisten nützt sicherlich die Galvanopunctur.

Es bleibt uns in der Regel nicht vielmehr als die symptomatische Behandlung übrig. Man setze den Kranken auf nahrhafte und reizlose Diät, verbiete alle Excesse im Essen und Trinken, lasse alle heftigen Gemüths- und Muskelbewegungen meiden, gebe gegen hef-

tige Dyspnoe, wenn sie durch Compression hervorgerufen ist, Morphium, wenn sie Folge von Blutstauung im kleinen Kreislaufe ist. Digitalis, gegen die Schmerzen in den Nervenbahnen und in der Geschwulst Morphium und Eisüberschläge (Niemeyer empfahl eine mit kaltem Wasser gefüllte Blechflasche auf der am Thorax erscheinenden Geschwulst zu tragen), gegen Blutungen Kälte, essigsaures Blei mit Opium. Liq. Ferri sesquichlorati.

§ 16. Verengerung und Verschliessung der Aorta in der Gegend des Ductus Botalli.

Anatomie. Man findet die Aorta an der Insertionsstelle des Ductus Botalli oder etwas darüber oder darunter entweder vollständig obliterirt oder bedeutend verengert, den Ductus Botalli gewöhnlich geschlossen, selten offen, das vor der Verengerung liegende Stück der Aorta, den linken und auch oft den rechten Ventrikel erweitert, desgleichen die den Collateralkreislauf zwischen dem vor der Verengerung und dem hinter der Verengerung liegenden Aortendistricte herstellenden Arterien: Mamaria int., Epigastrica sup., Thyreoidea inf., Transversa scapulae — Epigastrica inf., Intercostales bedeutend erweitert, hypertrophisch und in ihrem Verlaufe geschlängelt.

Ursache scheint in den meisten Fällen eine fötale Entwicklungshemmung des fehlerhaften Stückes des Aortenbogens zu sein (Rokitansky).

Der Zustand ist bis jetzt in einigen 50 Fällen beobachtet. Das Leben kann durch das Zustandekommen des Collateralkreislaufs lange erhalten bleiben, in anderen Fällen tritt in Folge der gesteigerten Blutstauung vor der Verengerung Zerreissung der Aorta asc. oder des Herzens, Pneumonie, Pericarditis, Hydrops ein und bringt den Tod.

Diagnose. Die charakteristischen Erscheinungen sind:

1) Die den Collateralkreislauf herstellenden Arterien, die im Normalzustande nicht wahrnehmbar (fühlbar) sind, findet man bis in ihre feinsten Verzweigungen stark erweitert, geschlängelt und deutlich pulsirend. Wegen Erweiterung des Arcus aortae fühlt man in der Regel auch eine pulsirende Geschwulst in der Fossa jugularis über dem Manubrium sterni.

2) In allen erweiterten Gefässen hört man ein Blasebalggeräusch, welches jedoch nicht synchronisch mit der Systole des Herzens ist, sondern später als diese kommt.

Von der Mamaria hört man das Geräusch am besten zwischen der 1., 2. und 3. Rippe neben dem Sternalrande nach aussen, das der Intercostales am Rücken zwischen dem 1. und 2. Brustwirbel.

3) Die Pulsation des unterhalb der Verengerung gelegenen

Theils der Aorta, namentlich also der Femoralis und ihrer Aeste (der Poplitaea), ist kaum oder gar nicht zu fühlen, ihr Pulsschlag erfolgt sehr viel später als die Systole des Herzens und der Radialpuls der anderen Seite.

Von den übrigen Erscheinungen, die durch die Rückstauung des Blutes vor der verengten Stelle — also durch Blutüberfüllung des Herzens, der Lungen, des Venensystems entstehen, sind besonders Herzklopfen, Dispnoe, Blutspeien, Schwindel, Hydrops häufig.

Der Verlauf ist meist ein chronischer, wie der einer Klappenkrankheit, und erfolgt der Tod, wie bei diesen, später unter Hydrops und Marasmus, wenn nicht die oben genannten Eventualitäten ein plötzliches Ende herbeiführen.

Behandlung. Da die Verengerung nicht zu heben ist, so haben wir es nur mit den Folgen derselben zu thun. Die Stauungserscheinungen: Dyspnoe, Herzklopfen etc., sind durch Digitalis zu mässigen, oder durch Abführmittel eine ergiebigere Transsudation aus dem Venensystem des Unterleibes zu bewirken. Daneben ist den Kranken grösste Vorsicht in ihrem Verhalten zu empfehlen: warme Kleidung, Vermeidung von Erkältung, Diätfehlern, brüsken Bewegungen etc.

V. Krankheiten der Athmungsorgane.

Krankheiten der Nase.

§ 1. Epistaxis, Nasenbluten.

Anatomie. Blutung aus gemeiniglich nur einem Nasenloche in Folge von Blutandrang nach dem Kopfe (active E.) oder gehemmtem Rückflusse (passive E.) oder von Hyperämie und Auflockerung der Schleimhaut bei Katarrh, ferner von localen Erkrankungen (Ulcerationen, Polypen, Teleangiectasien am vorderen Septum und Boden der Nasenhöhle, Carcinom), bei hämorrhagischer Diathese und Constitutionsanomalien (Scorbut, Morbus macub., Hämophilie — Anämie, Leukämie), fieberhaften Infectionskrankheiten (Typhus, Masern), selten in Folge von Malariainfection, in welch letzterem Falle die Blutung intermittirend ist. Vicariirend heisst sie, wenn sie an Stelle regelmässiger Blutung aus Uterus und Hämorrhoiden tritt.

Behandlung. Nur abundante, den Kranken schwächende und erschöpfende Blutung kommt ärztlicherseits in Betracht, während mässige Blutungen in der Regel bedeutungslos, bei Blutandrang nach dem Kopfe sogar heilsam sind. Das „spontane“ Bluten im kindlichen und jugendlichen Alter hört bei Meiden unscheinbarer Traumen der gewöhnlich katarrhalisch afficirten Schleimhaut (Bohren mit dem Fingernagel, Wischen mit dem Taschentuche, Schnaufen) und körperlicher Ruhe von selbst auf; die katarrhalische Disposition ist als häufigste Ursache zu bekämpfen.

Zur Stillung der Blutung genügt häufig schon Zuhalten des betr. Nasenloches oder Hochziehen von kaltem Wasser in der Nase, dem man Essig oder Alaun oder besser einige Tropfen Liquor Ferri sesquichlor. beimischen kann, während man zugleich kalte Umschläge auf Stirn und Genick macht. Von Th. Weber in Halle ist die Nasendouche mit Eiswasser, von Anderen mit heissem Wasser empfohlen: doch muss sie bei andauernder Blutung oft lange fortgesetzt werden. — Als Volksmittel sind kalte Umschläge auf den Hodensack

(reflectorischer Reiz) oder Hochhalten des der blutenden Seite entsprechenden Armes, während die Hand des anderen das blutende Nasenloch zuhält, bekannt.

Wesentlich zuverlässigere Wirkung als die Nasendouche hat bei stärkeren parenchymatösen und arteriellen Blutungen das Einführen eines fest angedrückten Charpiebäuschchens oder sterilisirten Wattetampons; doch muss stets vorher der Sitz der blutenden Stelle rhinoskopisch nach grober Reinigung von Blutgerinnseln und Schleim ermittelt werden. Lässt sich augenblicklich keine oder mehrere Stellen auffinden, dann schiebt man einen dem Nasenlumen angepassten, 3—5 cm langen Pfropf der gewöhnlichen Wundwatte mit der Pincette in das mit dem Nasenspeculum geöffnete Nasenloch und lässt ihn 24 Stunden liegen. Läuft Blut dennoch weiter am Rachen herab, so ist mit dem Bellocq'schen Röhrchen, an dessen Stelle ich eine gewöhnliche Darmsaite gebrauche, die hintere und vordere Nasenöffnung zu verstopfen. — Zur Verhütung der Wiederkehr ist die Prädilectionsstelle an dem Septum und dem Boden der Nasenhöhle mit dem galvanocaustischen Brenner zu bearbeiten. — Bei Hämophilie wird der Tampon mit Terpentinöl getränkt.

Intern wird Elixir Acid. Haller. 10—15 Tropfen in Zuckerwasser oder eine pflanzliche Säure, bei ernsten Blutungen Secale cornut. 0,5—0,9 halbstündlich 1 Pulver verabreicht. Bei intermittirender E. Chinin.

Bei den häufigen Nasenblutungen im Beginne der Tuberculose und bei Herzkrankheiten ist die Digitalis anzuwenden (Infus. Hb. Digit. 2,0 : 120,0, 2stündlich 1 Esslöffel). — Constitutionelle Behandlung oft unentbehrlich.

§ 2. Coryza, Rhinitis catarrhalis, Schnupfen, Nasenkatarrh.

a. acuta.

Anatomie. Röthung und Schwellung der Schleimhaut der Nase, Absonderung einer anfangs wässerigen, später schleimig-eitrigen Flüssigkeit. Oefters pflanzt sich die katarrhalische Entzündung auf die Sinus frontales, Highmorshöhlen, auf die Rachenschleimhaut und Tuba Eustachii, bei kleineren Kindern namentlich auf den Kehlkopf und die Bronchen fort.

Ursachen. Erkältung (kalte Füsse, Zugluft, bei Säuglingen zu kühles Bad), Einathmung von Staub, Ansteckung durch Küsse und Taschentücher, gewisse Krankheitsgifte (Masern, Rotz, Trippergift) und Arzneistoffe („Jodschnupfen"). Hierher gehört auch die Einathmung der Blüthenzellen gewisser Grasarten (Heufieber).

Diagnose. Nicht selten beginnt der acute Schnupfen namentlich bei Kindern mit Fieber. In der Nase entsteht Kitzeln, Reiz

zum Niesen, Verstopfung, der Geruch ist aufgehoben, eine dünne, wässerige Flüssigkeit wird abgesondert und veranlasst zu fortwährendem Schnauben: Säuglinge können nicht saugen und kann es bei ihnen selbst zu Erstickungsgefahr kommen. Durch Fortsetzung des Katarrhs auf benachbarte Organe entstehen die diesen Organerkrankungen zukommenden Erscheinungen, also Druck in der Stirn bei Fortsetzung auf die Stirnhöhlen, Knacken im Ohre und selbst Schwerhörigkeit bei Fortsetzung auf die Tuba u. s. w. Nach mehreren Tagen „löst sich" der Schnupfen, es wird eine reichliche, schleimig-eitrige Flüssigkeit abgesondert und erfordert diese mehrere Taschentücher täglich, das Athmen durch die Nase wird wieder möglich und in der Regel erfolgt gegen Ende der ersten Woche Genesung. Selten erfolgt der Uebergang in chronischen Schnupfen.

Behandlung. Meist ist jede Medication überflüssig. Nur bei heftigem Katarrh, namentlich dem der Säuglinge und Kinder mit starker Verstopfung der Nase und Behinderung des Athmens ist es nöthig, die Schorfe durch Einstreichen von Fett oder Vaselin zu lösen, das Bett hüten zu lassen, etwas Fliederthee zu geben und ein paar Stunden schwitzen zu lassen. Erwachsenen hilft meist schnell ein russisches Dampfbad, ein warmes Bad (35° C. $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang) und eine feucht-warme Einpackung im warmen Bette. Besteht der Schnupfen schon mehrere Tage, dann genügt wiederholtes Einziehen warmen Salzwassers in die Nase, die Weber'sche Nasendouche mit 1 proc. körperwarmer Kochsalzlösung und nachfolgendes Schnupfen von Acid. boric. 0,5 : 10,0 Amyl. — Anfangs haben Coupirversuche mit Cocain muriat. 0,5—1,0 : 10,0 Aq. dest. (mehrere Tropfen auf Watte 4—5 Stunden in die Nase zu schieben) und Ichthyol. pur. 5,0, Aeth. sulf., Spir. vin. ana 50,0 (alle 10 Minuten einzuathmen) Erfolg, während vor dem bekannten Hager'schen Schnupfmittel Rp. Acid. carbol. 5,0, Spir. rectif. 15,0, Liq. Ammon. caust. 5,0, D. S. unter Schliessung der Augen öfters in die Flasche zu riechen, zu warnen ist, da es öfters Katarrh der Stirnhöhlen mit heftig drückenden Schmerzen herbeiführte.

b. chronica.

Anatomie und Aetiologie. Der chronische Schnupfen entsteht durch Vernachlässigung des acuten, wiederholte Erkältungen, dauernde Reize durch staubige Luft oder entwickelt sich meist von vornherein als solcher und liegt ihm häufig Scrofulose, Tuberculose, Syphilis zu Grunde; der chronische Schnupfen Neugeborener ist fast stets syphilitisch. Die Schleimhaut ist dunkelroth, durch Bindegewebswucherung geschwellt, verengt die Nasengänge und secernirt eine reichliche eitrige Flüssigkeit, die vielfach zu Borken eintrocknet. In einer anderen Reihe von Fällen wird die Schleimhaut atrophisch, die Nasengänge weit. Häufig findet eine faulige Zer-

setzung des Secretes statt und verbreiten die Kranken einen höchst penetranten, süsslich widerlichen Gestank (Ozaena von ὄζειν stinken). Nicht selten bilden sich Geschwüre, die leicht in die Tiefe greifen und zu umschriebenen Necrosen der Nasenknochen mit Einfallen der Nase führen (Ozaena ulcerosa). Löwenberg will einen specifischen Mikrococcus in dem Secret bei Ozaena gefunden haben.

Diagnose. Bei erheblicherer Verstopfung der Nasengänge athmet der Kranke ausschliesslich mit offenem Munde und entsteht dadurch ein stupider Gesichtsausdruck, die Sprache ist näselnd, der Geruch abgeschwächt oder ganz aufgehoben und ergiebt die rhinoskopische Untersuchung die obigen Veränderungen.

Behandlung. Ausser der Berücksichtigung des Causalmomentes (Leberthran und Soolbäder bei Scrofulose, Calomel bei Syphilis) und der als Ursache für Trigeminusneuralgien, Migräne, Epilepsie und Asthma (Hack) bisweilen aufzufindenden Polypen, Hyperplasien, Necrose und Fremdkörper (galvanocaustisch, scharfer Löffel) bilden fleissige Ausspülungen der Nasenhöhle mit der Nasendouche oder Spritze mit Kal. hypermangan. 0,1 : 100,0 (2mal täglich, 25° C.) oder Höllenstein (1—2 : 100) und Insufflationen von Sozojodol (1 : 2 Talcum) gegen abundante Secretion, Einblasen von Borsäure (Schäffer) event. das Einlegen kleinfingerdicker Wattepfröpfe (3—4mal täglich 2 Stunden lang, Gottstein) gegen den fötiden Geruch die geeigneten symptomatischen Mittel.

Krankheiten des Kehlkopfs.

§ 3. Katarrh der Kehlkopfschleimhaut, Laryngitis.

a. acuter.

Anatomie. Die Schleimhaut des Kehlkopfes ist lebhaft injicirt, rosig geröthet, namentlich auf der hinteren Kehldeckelfläche, den Stimmbändern, den Ligg. aryepiglott., den Giessbecken, — sammetartig gelockert und geschwellt und anfangs mit einem wässerig-schaumigen, schleimigen, späterhin mit Eiterzellen vermischten gelben Exsudat bedeckt. Die Röthung der Stimmbänder tritt besonders an ihren Ansatzstellen oder an den Taschenbändern markirter hervor (Tobold). Bisweilen finden sich streifige Epitelabschürfungen (katarrhalische Geschwüre) am Kehldeckel, den aryepiglottischen Falten und den wahren Stimmbändern. Das submucöse Bindegewebe ist entweder unverändert oder — namentlich am Kehldeckel, an den Glottisfalten und Stimmbändern — serös infiltrirt und erzeugt dadurch Verengerung der Stimmritze (Oedema glottidis).

Der acute Katarrh geht entweder unmittelbar in Heilung über

oder verbreitet sich weiter auf die Bronchen und selbst auf die Lungenbläschen (katarrh. Pneumonie) und wird bei kleinen Kindern durch Absperrung der atmosphärischen Luft leicht sehr gefährlich, oder endlich der acute Katarrh geht in den chronischen über.

Ursachen des acuten Katarrhs sind besonders Erkältungen und Einathmung von Staub und reizenden Substanzen, exanthematische Krankheitsgifte, besonders Masern, Variola, Typhus. Disponirt sind namentlich schwächliche, schlecht genährte Kinder.

Diagnose. Der acute Katarrh charakterisirt sich ausser durch die mit dem Kehlkopfspiegel wahrnehmbaren Veränderungen der Farbe etc. der Schleimhaut durch seinen meist fieberlosen, selten mässig fieberhaften Verlauf, durch das Gefühl von Rauhigkeit, Kitzeln, Wundsein im Kehlkopf, durch den Reiz zum Räuspern und zu kurz abgesetzten Hustenstössen, durch die anfangs ein geringer glasiger Schaum, später ein dicker schleimig-eitriger Auswurf, der häufig eine kugelige Form hat, herausbefördert wird. Da die Schleimhaut der Stimmbänder geschwellt und mit Schleim bedeckt ist, so ist die Stimme heiser und klanglos, der Hustenton rauh und bellend, die Athmung rasselnd, jedoch, wenn nicht seröse Infiltration des submucösen Bindegewebes vorhanden ist, nicht mit Dyspnoe verbunden. Tritt aber seröse Infiltration des submucösen Bindegewebes der Stimmbänder ein oder häufen sich bei Kindern während der Nachtruhe grössere Mengen von Schleim in den Falten des Kehlkopfes an und trocknen sie theilweise auf den Stimmbändern ein, so entstehen croupähnliche Erstickungsanfälle (Pseudocroup), die sich vom wahren Croup dadurch unterscheiden, dass nach Entleerung der Schleimmassen, besonders durch Erbrechen, schon nach ein paar Stunden vollkommen freie und ungehinderte und nicht mehr tönende Inspirationen erfolgen, was so lange anhält, bis sich wieder neue Schleimmassen gebildet und aufgelagert haben, während bei Croup nach Ausstossung der Pseudomembranen — die überdies hier weit schwerer gelingt — die Inspirationen immer noch mehr oder weniger gehemmt sind. In diagnostisch zweifelhaften Fällen kann es von hohem Nutzen sein, die Rachenhöhle genau zu untersuchen und nach Niederdrücken der Zunge nachzusehen, ob namentlich der Kehldeckel geröthet ist und die Erscheinungen des Katarrhs zeigt, da Katarrhe benachbarter Schleimhäute — des Rachens, Gaumens, der Nase, der Bronchen — auf einen gleichen Process im Kehlkopfe, croupöse Auflagerungen auf den Mandeln und den Pharynx dagegen auf einen croupösen Process im Kehlkopfe schliessen lassen. Man vergesse jedoch nicht, dass der katarrhalische Process sich zum croupösen steigern und sich mit ihm combiniren kann, obwohl bis auf seltene Ausnahmen der katarrhalische Process seinen Charakter als solcher beizubehalten pflegt.

Behandlung. Der acute Katarrh erfordert eine gleichmässige, durch das Thermometer geregelte Temperatur im Zimmer von etwa 15—18° C., Meiden kalter Getränke, des Rauchens und Genusses gewürzter Speisen und äussere Ableitungsmittel: heisse Breiumschläge oder besser mehrmals des Nachts hintereinander wiederholte Priessnitz'sche Umschläge, die man 8—10 Stunden liegen lässt und während welcher durch Fliederthee, warme Milch mit Zuckerwasser, Umhüllen der Füsse in warme Kleie der im Bette liegende Patient in Schweiss zu kommen sucht.

Noch besser und schneller als äussere Ableitungsmittel wirken öfters Inhalationen warmer mit Kochsalz und doppelt kohlensaurem Natron oder Zinkvitriol geschwängerter Dämpfe, vielfach bei empfindlichen Patienten mit Gezwungensein, die Stimme im Berufe gebrauchen zu müssen, kalte Spray-Inhalation (Tröltsch's Zerstäuber); dabei lindern im Anfange Eisstückchen den Schmerz und Emser Kränchen oder Selters mit warmer Milch schluckweise die Trockenheit im Halse. Morphium (0,05 Aq. Amygdal. amar. 15,0 3stündlich 15 Tropfen) ist bei quälendem Husten, Apomorphin. muriat. (0,05, Acid. muriat. dil. 0,5, Aq. dest. 150,0 D. in vitr. flav. S. 2stündlich 1 Esslöffel) bei trockenem Katarrh nicht zu entbehren.

Bei den croupähnlichen Anfällen der Kinder genügt ein Brechmittel (Tart. stibiat. 0,02, P. Ipecac. 0,5, Sacch. 0,5 D. Alle 10 Minuten 1 Pulver, bis 3—4maliges Erbrechen erfolgt ist) und die feuchten Einwicklungen des Halses vollkommen.

Ist der acute Katarrh beseitigt, so müssen sich die Patienten durch öftere kalte Waschungen des Halses, Inhalationen von kaltem zerstäubtem Wasser, Gurgeln mit kaltem Wasser Morgens und Entwöhnung von zu warmer Halsbekleidung, durch fleissigen Aufenthalt in freier Luft abzuhärten suchen.

b. chronischer.

Anatomie. Die Röthe ist dunkler als die der acuten Form, vom Schmutzigblaurothen bis ins Schiefergraue, die Schleimhaut und das submucöse Bindegewebe verdickt, die Schleimdrüsen geschwollen, wodurch die Oberfläche der Schleimhaut ein rauhes körniges Aussehen erhält, das Exsudat meist glasig und fadenziehend, bisweilen fein-schaumig, sparsam, die Stimmbänder sammetartig geschwellt. Nicht selten bilden sich polypöse Wucherungen an der hinteren Larynxwand oder aus den Taschenbändern hervorsprossend, flache Schleimhautgeschwüre (katarrhalische Erosionen) und kleine, tiefe, runde, trichterförmige Geschwüre (Folliculärgeschwüre), die letzteren durch Zerfall von Schleimfollikeln. Bei lang dauernden Entzündungen sind „die Stimmbänder entweder verdickt, gelblich geröthet, die Ränder bisweilen ausgenagt, oder in ihrem Volumen

so verringert, dass man nur dünne, schwache Blättchen an ihrer Stelle beobachtet“ (Tobold). Selten wuchern Mucosa und Submucosa unterhalb der Stimmbänder (Laryng. hypoglottica hypertrophica). Die Muskeln des Kehlkopfes erschlaffen.

Ursachen des chronischen Katarrhs sind verschleppter acuter Larynxkatarrh, anhaltend angestrengtes Singen und Schreien, Fortleitung von chronischem Pharynxkatarrh, sehr häufig tuberculöse, scrofulöse und syphilitische Dyskrasie.

Diagnose. Der chronische Larynxkatarrh muss vermuthet werden, wenn Rauhigkeit und Trockenheit im Kehlkopfe, häufiges Räuspern und Hüsteln mit Auswerfen geringer grauer, linsenartig gekugelter Sputa und hartnäckige Heiserkeit, belegte, rauhe oder vollkommen tonlose Stimme lange Zeit besteht.

Eine genaue Diagnose über die chronisch katarrhalischen Veränderungen im Kehlkopfe, ob oberflächliche Geschwüre, ob polypöse Wucherungen vorhanden sind etc., ergiebt die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel.

Behandlung. Mit Ausnahme des secundären chronischen Larynxkatarrhes bei Syphilis und Tuberculose und der Rücksichtnahme auf andere causale Verhältnisse (Scrofulose Sool- und Seebäder, Anämie Stahlbrunnen, Tuberculose Milch- und Höhencuren) ist die Behandlung hauptsächlich eine allerdings oft langwierige locale, obwohl in einzelnen Fällen, namentlich wenn die Patienten die Geduld verlieren oder sich im Hause nicht schonen, als Nachcur der Gebrauch der Weilbacher Schwefelquelle für kräftige Patienten und des Emser Kesselbrunnen (Salzbrunn, Reichenhall, Ischl) für schwache — am besten zu gleichen Theilen mit kochender Milch —, bei Armen das Natrum bicarbonicum zur definitiven Heilung nützlich ist.

Sonstige äussere Mittel; Derivantien und spanische Fliegenpflaster sind nutzlos. Die locale Behandlung besteht hauptsächlich

a) in anfangs täglichem, später seltenerem Touchiren der Kehlkopfshöhle mit dem Aetzpinsel oder mit dem Aetzschwamme. Man benutzt dazu einen biegsamen Silberdraht, der mit dem einen Ende an einem Holzstiele befestigt ist und an dem anderen eine kleine Oese hat, mit deren Hilfe man einen kleinen, mehrere Linien langen und breiten, feinen Schwamm befestigt. Der Schwamm wird nun mit einer Höllensteinlösung (1,0—2,0 : 30,0 Aqu. dest.) getränkt, der Patient aufgefordert, seine mit einem Tuche umwickelte Zunge heraus- und niederzuziehen, während der Arzt mit der linken Hand den Kehlkopfspiegel einführt und unter dessen Leitung mit der rechten das am Drahte befestigte Schwämmchen schnell um den Kehldeckel herum in den Larynx einsenkt und durch Andrücken an die Epiglottis entleert, während der Patient „a“ sagt. Ist die Touchirung

gut gelungen, so entsteht sofort ein mehr oder weniger heftiger Suffocationsanfall, der jedoch nichts zu bedeuten hat. Bei Patienten mit hoher Empfindlichkeit der Schlundpartie, des Zäpfchens etc. kann man vorher, um die Reizbarkeit der Schleimhaut zu mildern, die Rachenhöhle mit Cocainlösung (3,0 : 30,0) auspinseln. — Bei Pharyngitis ist die Rachenschleimhaut gleichzeitig mit einer 10proc. Lösung von Arg. nitr. zu touchiren.

Bei Kindern, bei denen die Einführung des Kehlkopfspiegels mit Schwierigkeit verknüpft ist, führt man tief in die Rachenhöhle den Zeigefinger der linken Hand ein, lässt den Vocal ä aussprechen, umfasst den Kehldeckel und drückt ihn nach vorn, während man schnell den Schwamm mit dem Zeigefinger der rechten Hand über die Epiglottis hinweg in den Kehlkopf einführt.

b) In Inhalationen. Als Apparat benutzt man bei Katarrhen einen Dampfapparat, durch welchen warme Dämpfe producirt werden. Ein solcher ist gegenwärtig in jeder grösseren Stadt für wenig Geld zu haben. Am besten lässt man durch ein vom Patienten im Munde gehaltenes Milchglasspeculum die Dünste einziehen, um die Wäsche nicht zu beschmutzen. Als Inhalationsflüssigkeiten benutzt man beim acuten Katarrhe einfaches oder besser Kochsalzwasser, beim chronischen Katarrhe Tannin (2,0 : 100,0), Alaun (15,0 : 150,0), bei stärkerem Hustenreize Tr. thebaïc. (0,2 zu 100,0), bei Verdickungen und Wucherungen im Kehlkopfe Tr. Jodi gtt. 4—20 : 100,0. Eine Inhalationssitzung betrage etwa 5 Minuten und wiederhole man dieselbe täglich 2mal.

So grosses Vertrauen man bis vor ein paar Jahren auf die Inhalationscuren gesetzt hatte, so wenig hält man im Allgemeinen gegenwärtig von ihnen. Doch darf man in einzelnen Fällen auf günstige Wirkung hoffen, trotzdem unsere früheren Hoffnungen als übertrieben betrachtet werden müssen.

Gegen Paralyse der Stimmbänder leistet der faradische Strom (Elektroden zu beiden Seiten des Halses) Vortreffliches, er unterstützt zugleich die Rückbildung der Exsudate (v. Ziemssen).

§ 4. Croup, Angina membranacea, häutige Bräune.

Der englische Name Croup bezeichnet das Rauhe und Klanglose eines Hustens mit erschwerter, pfeifender Inspiration, also ein Symptom. Dasselbe kann bei mehreren Krankheiten auftreten. Im Besonderen gebraucht man diese Bezeichnung jedoch nur für den Zustand, bei welchem die erschwerte Inspiration auf der Verengerung des Kehlkopfs durch ein häutiges, mehr oder weniger leicht abziehbares, geronnenes, faserstoffiges Exsudat der Kehlkopfschleimhaut beruht und sondert selbst die Verengerung des Kehlkopfs durch katarrhalische Schwellung als Pseudocroup vom eigentlichen Croup ab.

Anatomie. Bis vor Kurzem unterschied man bei den anatomischen Vorgängen der Bräune den croupösen und den diphtheritischen Process und sollte bei ersterem das Faserstoffexsudat auf der unverletzten Schleimhaut d. h. auf der Epitelschicht derselben aufliegen, während es bei letzterem in das Gewebe der Schleimhaut selbst eingelagert sei und dadurch Necrosen der Schleimhaut entstünden. Durch die Untersuchungen Wagner's und Weigert's ist aber nachgewiesen, dass Croup und Diphtheritis anatomisch ein und derselbe Process sind und nur ein gradueller Unterschied zwischen Croup und Diphtheritis besteht; bei beiden kommt es zu faserstoffigem Exsudat und Necrosen der Schleimhaut, beim Croup jedoch nur zum Zerfall der oberflächlichen, epitelialen, bei Diphtheritis dagegen der oberflächlichen und tieferen Schleimhautschichten. Je nach dem Stadium des Croups findet man folgende Veränderungen im Kehlkopf.

Das Anfangsstadium ist stets ein katarrhalisches, doch ist die im Leben vorhanden gewesene Hyperämie in der Leiche meist nicht mehr erkennbar. Häufig sind da und dort noch kleine Blutextravasate erkennbar. In dem nächstfolgenden Stadium findet man ausser Schwellung der Schleimhaut entweder nur einzelne Stellen mit einem dünnen, florähnlichen Anfluge oder mit einer grauen, ziemlich zähen, nicht selten liniendicken Haut (Croupmembran) bedeckt. Unter der Membran ist stets das Epitel zu Grunde gegangen. Die Membran besteht aus geronnenem ausgeschwitztem Faserstoff und zeigt nicht selten mehrfache Schichten. Oftmals erstreckt sich die Exsudation bis in die Bronchen herab, und werden von Kranken förmliche röhrenartige Gebilde, die Abdrücke der Bronchen, ausgehustet.

Aetiologie. Man hat einen primären und secundären Croup zu unterscheiden. Der erstere ist ausschliesslich eine locale Erkrankung des Kehlkopfs, die nicht durch Ansteckung entstanden ist, kein specifisches Krankheitsgift besitzt, nicht ansteckend ist und deshalb nur sporadisch auftritt. Er ist eine Kinderkrankheit und kommt besonders zwischen dem 2.—7. Lebensjahre und zwar am häufigsten bei kräftigen Kindern vor. Rauhe Jahreszeit, Nord- und Nordostwinde, grosser Feuchtigkeitsgrad der Luft sollen seine Entstehung veranlassen. Er ist weit seltener wie der secundäre Croup und befällt die Kinder nur einmal im Leben.

Der secundäre Croup ist eine allgemeine Infectionskrankheit mit localen Erscheinungen im Kehlkopfe, besitzt ein eigenes, bisher jedoch noch nicht genauer bekanntes Krankheitsgift, ist ansteckend und tritt deshalb viel häufiger wie der primäre Croup, nicht selten sogar epidemisch auf. In der Regel entsteht er durch Herabkriechen der Rachendiphtheritis auf die Kehlkopfsschleimhaut (Croup descendens), selten tritt er im Kehlkopfe zuerst auf und pflanzt sich von hier auf die Rachenhöhle fort (Croup ascendens) oder — sehr selten — bleibt allein im Kehlkopfe fixirt. Der secundäre

Croup kommt in jedem Lebensalter vor, doch ist er weit häufiger bei Kindern wie Erwachsenen und bei ersteren wegen der Enge des kindlichen Kehlkopfs und der Schwierigkeit der Expectoration der Pseudomembran besonders gefährlich. Er befällt nicht selten mehrere Male ein und dieselbe Person. Ausser bei Diphtherie kommt der secundäre Croup besonders auch bei Scharlach, Typhus, Blattern und Cholera vor (s. Diphtheritis).

Diagnose. Den eigentlichen Croupercheinungen pflegen Vorläufer voranzugehen und nur selten treten erstere plötzlich auf. Diese Vorläufer sind verschieden, je nachdem der Croup zunächst als alleinige Kehlkopfsaffection auftritt oder durch Fortsetzung der Rachendiphtheritis entsteht. Im ersteren Falle pflegen allgemeines Unwohlsein, leichtere Fieberbewegungen, Schnupfen, rauher, trockener Husten als Vorläufer aufzutreten, doch lässt sich aus ihnen kein sicherer Schluss auf bevorstehenden Croup ziehen: im letzteren Falle gehen diphtheritische Auflagerungen auf den Mandeln und Schmerzen beim Schlucken („Halsschmerzen") dem Croup einige Tage voraus und bildet tonlose, heisere Stimme constant das Uebergangssymptom zum Croup. Bei dieser Sachlage ist es von höchster Wichtigkeit, in allen Fällen acuter Heiserkeit resp. tonlosem, rauhem, heiserem Husten die Rachenhöhle frühzeitig zu untersuchen und ist dies selbst in jenen bisweilen vorkommenden Fällen nöthig, in denen nicht über Halsschmerzen geklagt wird.

Der ausgebildete Croup charakterisirt sich durch Heiserkeit, durch die Erscheinungen der Kehlkopfsverengerung und durch Aushusten oder Erbrechen aus dem Kehlkopfe herausbeförderter membranöser Gebilde.

In allen Fällen von Croup ist Heiserkeit vorhanden und steigert sich dieselbe in allen intensiven Fällen zu völliger Tonlosigkeit, so dass die Kinder kaum noch flüstern und sich durch Lippenbewegungen verständlich machen können.

Meist findet man in dem Erbrochenen und Ausgehusteten Fetzen von Croupmembranen, doch muss das Erbrochene und Ausgehustete recht sorgfältig untersucht werden, um dieses Symptom nicht zu übersehen. Die Croupmembranen bilden schon für sich allein den unzweideutigsten Beweis vorhandenen Croups.

Die Erscheinungen der Kehlkopfsverengerung bestehen in denen der Suffocation. Dieselben beginnen entweder den Croup, doch ist das so selten der Fall, dass Rilliet und B. keinen derartigen Fall erlebt haben; oder stellen sich erst einige Tage nach Beginn der Erkrankung ein und es gehen ihnen heisere, rauhe, später gänzlich tonlose Stimme mit Husten, Empfindlichkeit des Kehlkopfs bei Druck und leichte Fieberbewegung voraus. Die Suffocationserscheinungen bestehen in eigenthümlich pfeifenden, langgezogenen Inspirationen, bei denen der Patient durch die verschiedensten Bewegungen und Lagen und durch krampfhaft gesteigerte Contractionen der Athemmuskeln (Mm. scaleni etc.) das Athmungshinderniss im Kehl-

kopf zu überwinden sucht. Durch Druck der gespannten Muskeln auf die Halsvenen entstehen Cyanose des Gesichts, blaue Lippen, injicirte, hervorgequollene Augen, die neben der Angst des kleinen Patienten vor dem Tode dem Gesichte einen höchst qualvollen Ausdruck geben. Gelingt es durch starke Hustenstösse oder Erbrechen die Pseudomembran aus dem Larynx auszuwerfen, so tritt Milderung der Suffocation meist auf etwa 12—24 Stunden, doch selten ein vollkommenes Verschwinden der Athemstörung ein, wie das gewöhnlich beim Pseudocroup, dem acuten Kehlkopfkatarrh („katarrhalische Bräune“) der Fall ist.

Im weiteren Verlaufe gelingt es bei üblem Ausgange meist nicht mehr, Erbrechen durch Brechmittel zu erzeugen, und treten keine Remissionen der Crouperscheinungen mehr ein. Dagegen entwickeln sich schon nach wenigen Tagen die Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung: Erkalten der Extremitäten, kleiner, fadenförmiger, frequenter Puls, Betäubung, und das Kind stirbt suffocatorisch.

Differentialdiagnose. Da die Erstickungsanfälle, der rauhe tonlose Husten des Croup ebenso bei der Laryngitis catarrhalis acuta („katarrhalischen Bräune“, Pseudocroup“) durch die seröse Infiltration der Stimmbänder zu Stande kommen kann, so ist es häufig nicht leicht, die wirkliche Bräune von der katarrhalischen zu unterscheiden. Und gleichwohl ist diese Unterscheidung von äusserst erheblicher prognostischer Bedeutung, da Croup sehr häufig, die katarrhalische Bräune wohl nie tödtlich ist. Namentlich ist die Unterscheidung in den Fällen von Croup von besonderer Schwierigkeit, in welchen keine käsigen Auflagerungen auf den Mandeln sichtbar sind und die Pseudomembran so fest im Kehlkopf anhaftet, dass sie durch Husten oder Erbrechen nicht entleert wird. Man beachte Folgendes:

1) Die katarrhalische Bräune ist eine sehr häufige Krankheit und befällt dieselben Kinder meist wiederholt; beim geringsten Anlass fangen derartige Kinder an, rauh zu husten und selbst die Erscheinungen der erschwerten Respiration im Kehlkopf zu zeigen. Solche häufige Anfälle sind fast nie Croup, sondern fast stets Larynxkatarrh.

2) Katarrhalische Zustände des Kehlkopfs sind gewöhnlich auch mit katarrhalischen Zuständen in noch anderen Schleimhäuten verbunden. Finden sich daher Schnupfen, Rasselgeräusche in der Brust, so spricht das bei „Bräunehusten“ auch für Katarrh im Larynx. Doch vertraue man auf dieses Kriterium nicht zu sehr, da erfahrungsgemäss Croup auf die kleineren Bronchen herabsteigen kann und dann Rasselgeräusche veranlasst.

3) In allen Fällen von bedenklichem Bräunehusten suche man sich durch Erbrechen, Husten des Patienten eine Anschauung des im Kehlkopfe befindlichen Exsudats zu verschaffen und veranlasse zu diesem Zweck den Wärter des Patienten, alles Expectorirte zur Untersuchung sorgfältig aufzubewahren.

4) Wichtig ist, dass sich die Stenosenerscheinungen allmählich, nicht plötzlich in der Nachtzeit und sich stets steigernd entwickeln.

5) Endlich untersuche man den Pharynx und die Mandeln, womöglich auch den Kehlkopf mit dem Kehlkopfspiegel auf Exsudate. Bei Larynxcroup sind sehr häufig Exsudate auf den Mandeln, bei Pseudocroup niemals.

Behandlung. Prophylaktisch ist bei Neigung zu Luftröhren- und Kehlkopfskatarrh durch kalte Bäder, kalte Waschungen des Halses und der Brust, durch häufige Gurgelungen mit kaltem Wasser u. s. w. Abhärtung herbeizuführen und dadurch die Disposition zu Kehlkopfsleiden abzustumpfen. Kommt in einer Familie ein Fall von Rachendiphtheritis oder Croup vor, so dürfen die anderen Kinder mit dem kranken nicht verkehren, sondern sind von dem kranken abzusondern und womöglich in eine entfernte Wohnung zu schaffen. Ebenso gehört es zur Prophylaxis des Croups, in jedem Falle von Rachendiphtheritis möglichst genau — Tag und Nacht! — die im Abschnitte über Diphtheritis des Rachens gegebenen Vorschriften zu befolgen.

Hat sich Kehlkopfscroup entwickelt, so ist in allen Fällen die Sachlage eine sehr böse und kommen selbst bei der besten Behandlung kaum $^1/_3$ der Patienten mit dem Leben davon. Als Mittel gegen den Croup hat man Eiswasserumschläge auf den Kehlkopf, hydropath. Einwickelungen des Halses, bei kräftigen Kindern ein Paar Blutegel zur Seite des Kehlkopfs, Inhalationen mit erwärmtem Kalkwasser durch den Siegle'schen Apparat und selbst schnell hinter einander (2stündig) folgende Einreibungen von Ungt. hydrarg. cin. und gleichzeitig innerlich Calomel, um schnelle Quecksilberwirkung zu erreichen, angeordnet, den Kehlkopf mit Höllensteinlösung (1 : 50) ausgepinselt, doch hat keine dieser Methoden erhebliche Erfolge aufzuweisen. Nach meiner nunmehr 35jährigen Erfahrung möchte ich empfehlen, in allen Fällen, sobald Larynxstenose eingetreten ist, zunächst ein kräftiges Brechmittel (Rec. 59) zu geben und kann es wohl kaum geleugnet werden, dass dieses nicht selten sowohl die Kehlkopfsmembran wenigstens theilweise herausbefördert, sondern auch, was neuerdings von manchen Seiten geleugnet wird, eine revulsive und umstimmende Wirkung ausübt. Man gebe das Brechmittel möglichst früh, niemals erst, wenn schon Kohlensäurevergiftung vorhanden ist. Bisweilen ist sehr bald noch ein zweites Brechmittel nöthig, doch wird man mit diesem selten einen günstigen Erfolg erreichen, wenn das erstere nicht viel Dienste that. Nach dem Brechmittel ist stündlich 1 Kaffeelöffel voll Rp. Tr. Eucalypti 10,0, Sir. s. 30,0 M. zu geben. Erreicht man keine Brechwirkung durch die Brechmittel, so sehe man zunächst von ihnen ab, bringe das Kind 10 Minuten lang in ein warmes Bad und übergiesse hierauf Nacken und Rücken mit mehreren Litern kalten Was-

sers. Diese kalten Uebergiessungen regen tiefe Inspirationen an, das Kind fängt heftig zu husten und meist auch besser zu expectoriren an. Nach den Uebergiessungen trockne man das Kind schleunigst ab und wickle es in erwärmte wollene Decken. Meist erfolgt ergiebiger Schweiss und lässt man das Kind ein paar Stunden auf diese Weise schwitzen. Die ganze Procedur wird wiederholt, wenn sich von Neuem Suffocationserscheinungen einstellen.

Nimmt trotz dieser Behandlung der Croup keine günstige Wendung, häufen und verlängern sich die Suffocationsanfälle, nimmt die Dyspnoe zu, zeigen sich die ersten Symptome der Kohlensäurevergiftung und vermag das geschwächte Kind nicht mehr genügend aufzuhusten und die Pseudomembran auszuwerfen, so darf, selbst wenn Pneumonie zugegen sein sollte, mit der Tracheotomie nicht länger gezögert werden, bei der man jedoch nicht eher den Ringknorpel einschneidet, als bis jegliche Blutung zuvor gestillt ist; nachdem man die Canüle eingelegt hat, bedeckt man mit Gaze die vordere Canülenöffnung.

§ 5. Geschwüre im Kehlkopfe.

Ausser den katarrhalischen Geschwüren (s. Katarrh der Kehlkopfschleimhaut) und den typhösen (s. Typhus) kommen besonders syphilitische und tuberculöse im Kehlkopfe vor. Ueber die syphilitischen s. den Abschnitt Syphilis.

Die tuberculösen Geschwüre (Laryngo-Phthisis).

Anatomie. Sie charakterisiren sich durch ihre Entstehung aus kleinen, grauen, miliaren Tuberkelknötchen, die sich in der Schleimhaut des Kehlkopfs eingebettet finden und durch Zerfall anfangs kleine flache Geschwürchen bilden, welche sich durch Vereiterung der in ihren Rändern abgelagerten Tuberkeln und durch Zusammenfliessen mehrerer kleiner Geschwürchen in die Tiefe und Fläche beträchtlich vergrössern und Muskeln und Knorpel zerstören können. Der Sitz der tuberculösen Geschwüre ist die Basis der Giessbeckenknorpel an der hinteren Kehlkopfwand, „oft aber auch an der vorderen Commissur der beiden Ligg. thyreo-arytaenoidea; nicht selten finden sich dieselben im Grunde der Morgagnischen Taschen, wo sie leicht übersehen werden können, oder am Kehldeckel und den aryepiglottischen Falten und bedingen mitunter daselbst ausgebreitete Zerfressungen und Substanzverluste oder Blosslegung des sehnigen Gewebes der Stimmbänder“ (Friedreich).

Die Tuberculose des Kehlkopfs wurzelt auf demselben Boden, auf welchem sich die Lungentuberculose entwickelt; beide, Kehlkopf- und Lungentuberculose, sind häufig gleichzeitig vorhanden, bisweilen besteht die eine eine Zeit lang nur allein. Geschieht die

Entwicklung der Larynxtuberkel früher als die der Lungentuberkel, so treten fast immer im weiteren Verlauf Lungentuberkel zu den Larynxtuberkeln, und zwar gewöhnlich durch Aspiration, bisweilen auch wohl in Folge Fortführung käsiger tuberculöser Massen via Lymphgefässe in die Lungen.

Diagnose. Obwohl Geschwüre im Kehlkopfe mannigfache subjective Empfindungen, Kitzeln im Kehlkopfe, Heiserkeit, häufigen kurz abgebrochenen Husten hervorrufen können, so ist eine bestimmte Diagnose doch erst durch den Kehlkopfspiegel möglich. Sind durch denselben Geschwüre zu erkennen und besteht gleichzeitig Lungentuberculose, resp. Syphilis, so erhalten die Geschwüre die Bedeutung von tuberculösen, resp. syphilitischen.

Differentialdiagnostisch wichtig ist, dass die syphilitische Verdickung sehr unregelmässige Gestalt zeigt, die Geschwürsbildung sehr schnell vor sich geht und den Sitz an der Epiglottis und den aryepiglottischen Falten hat, während die tuberculösen Ulcerationen regelmässig an den Aryknorpeln sitzen, langsam entstehen und auf Injection mit K. F. reagiren. Oft lässt sich schon ex adjuventibus die richtige Diagnose stellen.

Behandlung. Katarrhalische Geschwüre werden durch Inhalation adstringirender und umstimmender Arzneimittellösungen behandelt: Alaun, Tannin, Zinc. sulfur., oder indem man sie anfangs mit einem mit Höllensteinlösung getränkten und an einem gebogenen Silberdraht befestigten Schwämmchen unter Führung des Kehlkopfspiegels leicht ätzt, später vor jeder Irritation schützt.

Syphilitische Geschwüre erfordern eine schnell wirkende Mercurial-, am besten Schmiercur mit Ungt. cin. 2mal täglich 2 bis 4,0 oder in schweren Fällen noch Sol. Kal. jodat. 5,0 : 200,0 D. S. 2stündlich 1 Esslöffel (Schnitzler).

Tuberculöse Geschwüre wurden bisher in manchen Fällen durch allgemeine Kräftigung (Luftcuren, Nahrungssteigerung, Schonung der Stimme) und geeignete topische Behandlung dadurch zur Vernarbung gebracht, dass man die käsigen Massen nach Hering mit der Cürette auskratzte oder mit 20—25 Proc. Acid. lactic. betupfte und auf den Geschwürsgrund nachträglich Jodoform, besser Jodol insufflirte. Seit der Benutzung der Koch'schen Flüssigkeit, einem Glycerinextract aus den Reinculturen der Tuberkelbacillen, erzielt man bessere Resultate, so lange der tuberculöse Process auf den Kehlkopf beschränkt bleibt und nicht gleichzeitig die Lunge in schwerer Weise ergriffen hat (s. Lungenphthise). — Dagegen beschränke man sich im Endstadium des Leidens auf nicht eingreifende locale Behandlung und Injection mit Cocain (1 : 10) zu beiden Halsseiten zur Milderung des schmerzhaften Schlingens und Hustens, mässige den Hustenreiz durch Morphiumtropfen auf Zucker und rathe bei Dysphagie zu ausschliesslicher Milch- und Eierkost, bei Glottisinsufficienz zu breiigen Substanzen (Milchreis, Milchgries).

§ 6. Perichondritis laryngea und Larynxabscesse.

Anatomie. Die Entzündung des Perichondrium erstreckt sich meist auf einen Knorpel, am häufigsten den Ringknorpel, und entsteht selten spontan durch rheumatische Einflüsse, häufiger durch Fortleitung ulceröser Processe der Schleimhaut bei Syphilis, Tuberculose, Typhus. Sie geht stets in Eiterung über und bewirkt Abscesse, die entweder in den Larynx oder nach aussen durchbrechen. Im ersteren Falle wulstet sich an der betreffenden Stelle die Schleimhaut, tritt beutelartig hervor, alterirt, wenn der Abscess in der Gegend der Stimmbänder liegt, die Function und Form der Stimmbänder und färbt sich allmählich livid röthlich. Bricht der Abscess endlich auf, so werden nicht selten unter krampfhaftem Husten Knorpelstücke expectorirt, die zuvor bisweilen bei der laryngoskopischen Untersuchung als missfarbige Gebilde erkennbar waren. Entleert sich der Abscess nach aussen, so bilden sich häufig fistulöse Gänge am Halse. Sehr selten erfolgt Heilung unter Vernarbung und Einsinken des Larynx, häufiger der Tod unter den Erscheinungen von Glottisödem.

Aeusserst selten entwickeln sich primäre Abscesse im subcutanen Bindegewebe des Larynx ohne Betheiligung der Knorpel. die nach ihrer Eröffnung unter Leitung des Kehlkopfspiegels leicht heilen.

Diagnose und Behandlung. Die Larynxabscesse äussern sich zwar nicht selten durch Empfindlichkeit bei Druck auf den Kehlkopf, beim Schlingen harter Bissen, durch kratzendes Gefühl beim Sprechen, Stimmlosigkeit und die Erscheinungen der Verengerung des Kehlkopfs; eine sichere Diagnose eines nach innen durchbrechenden Abscesses ergiebt jedoch erst die Untersuchung mit dem Spiegel, resp. das Aushusten von Knorpelstücken unter Suffocation. — eines nach aussen durchbrechenden Abscesses die Bildung einer schwappenden Geschwulst in der Nähe des Kehlkopfs und Entleerung von Knorpelstücken aus derselben. Eisbeutel, Schlucken von Eis, Blutegel und selbst Pinselungen mit Arg. nitr. 1 : 5 bringen die Schleimhaut selten zum Abschwellen; am besten wirkt Scarification mit dem cachirten Bistouri, nur bei messerscheuen Patienten sucht man durch ein Emeticum den zuvor durch Breiumschläge maturirten Abscess zu sprengen. Bei drohender Suffocation bleibt nur die Tracheotomie übrig, doch sei man bei Syphilis nicht so eilig, da sich die Gefahr bisweilen noch durch Injectionen von Sublimat (0.02—0.025 pro die) beseitigen lässt.

§ 7. Oedema glottidis.

Anatomie. Seröse, seltener serös-purulente, manchmal sogar jauchige, Infiltration des lockeren submucösen Bindegewebes des Glottiseingangs, und zwar besonders der Basis des Kehldeckels und der aryepiglottischen Falten. Die letzteren erstrecken sich wie zwei dicke, schlotternde, pralle, durchsichtige Wülste von der Basis der Epiglottis zu den Giesskannenknorpeln und verengern oder verschliessen den Introitus laryngis mehr oder weniger vollständig. Bisweilen ist nur eine aryepiglottische Falte ödematös angeschwollen.

Das Glottisödem ist niemals eine primäre Erkrankung, sondern stets secundärer Natur, und zwar entweder — jedoch selten — Theilerscheinung von allgemeinem Hydrops und Hydrämie (M. Brighti, Scharlachwassersucht, Herzkrankheit), oder häufiger Folgeerscheinung des gehemmten Rückflusses des Blutes aus den Venae laryngeae (bei Halsgeschwülsten, Krebs der Halsdrüsen, Parotitis etc.), oder endlich Folge einer localen Fluxion (bei Reizungszuständen der Kehlkopfschleimhaut, Geschwüren daselbst, Perichondritis, bei Entzündungen in der Nähe des Kehlkopfs [bei Gesichtsrose, Zellgewebsentzündung am und im Halse, Rachenentzündung]) oder schliesst sich an Traumata an.

Diagnose. Entweder plötzlich oder gewöhnlich im Laufe von 1—2 Tagen entsteht eine Hinderung der Inspiration mit dem Gefühle eines fremden Körpers in der Kehle und erschwerte Deglutition. Die Inspirationen werden langgedehnt, mühsam, pfeifend, während die Exspiration in den meisten Fällen frei ist. Nur wenn die Geschwülste der aryepiglottischen Falten sehr prall sind oder die seröse Infiltration die Stimmbänder selbst betrifft, ist auch die Exspiration erschwert. Führt man den Finger tief in den Rachen ein, so fühlt man die Anschwellung des Kehldeckels und die beiden seitlichen Wülste.

Laryngoskopisch sieht man die aryepiglottischen Falten, die Giessbeckenknorpel als blassrothe, pralle Wülste, die sich beim Aussprechen des Doppelvocals ä an einander legen und die ohnehin mehr oder weniger verdeckten Stimmbänder ganz verschwinden lassen. Die hintere Larynxwand nimmt gewöhnlich nicht am Oedem Theil, die Giessbeckenknorpel „überraschen oft durch hervorstechende Grösse und bieten das Bild eines kindlichen ödematösen Präputiums“ (Tobold).

Das Glottisödem bringt grosse Gefahr der Erstickung; wird nicht schnelle Hilfe geschafft, so erfolgt der Tod in einem Paroxysmus der Suffocation mit oder ohne allgemeine Convulsionen.

Differentialdiagnose. Oedema glottidis könnte mit Croup verwechselt werden. Während Croup jedoch fast nur bei Kin-

dern vorkommt, ist Oedema glottidis fast ausschliesslich eine Krankheit der Erwachsenen. Ferner sind Crouppatienten in der Regel bis dahin gesund gewesen, während die an Glottisödem Leidenden schon seit längerer Zeit an Kehlkopfsleiden etc. laborirten. Weiteren Aufschluss giebt die Untersuchung des Rachens und des Larynx mit dem Spiegel.

Behandlung. Man beginne mit starker Ableitung auf Hals, Nacken und Brust durch kalte Umschläge, lasse heisse Fussbäder nehmen (Rühle), Eis verschlucken und 2—4 Blutegel an den Hals setzen und mindere bei Kräftigen gleichzeitig durch Drastica (Calomel 0,5—0,9, Crotonöl $^1/_4$—$^1/_2$ gtt), Bitterwasser und Brechmittel die Gefäss- und Gewebsfüllung, mache bei Steigerung der Athemnoth, wenn irgend möglich, Scarification der Wülste (M. Hall), die besser ist als Touchiren durch einen mit einer Höllensteinlösung (1:10) getränkten Schwamm nach Green und Watson. Tritt jedoch die Krankheit sogleich sehr heftig auf oder wirken die oben genannten Mittel nicht schleunigst günstig, so zögere man selbst bei tuberculösen Kehlkopfsgeschwüren nicht länger mit der Tracheotomie.

§ 8. Spasmus glottidis, Laryngismus stridulus, Stimmritzenkrampf.

Begriff. Unter Spasmus glottidis versteht man den fast ausschliesslich bei Kindern von $^1/_2$—2 Jahren anfallsweise eintretenden Verschluss der Stimmritze durch Krampf ihrer Schliessmuskeln, so dass eine Athempause entsteht.

Man unterscheidet einen secundären und primären Laryngospasmus. Bei dem ersteren werden die spastischen Erscheinungen durch entzündliche Reizungen der respiratorischen Schleimhaut (bei Croup, Laryngitis cat., Keuchhusten, Tuberculose der Bronchialdrüsen etc.) bedingt, es liegen also anatomische Störungen im Kehlkopfe zu Grunde; bei dem primären Laryngospasmus dagegen finden sich keine materiellen Veränderungen im Kehlkopfe vor, und die spastische Affection ist die alleinige pathologische Thatsache.

Die Ursachen des primären Spasmus liegen entweder im Gehirn oder in Reizungen peripherischer Nerven, und kommt im letzteren Falle der Glottiskrampf als Reflexerscheinung zu Stande. Betreffs der cerebralen Ursachen kann jedes Hirnleiden, durch welches die Ursprünge des Nervus vagus in Mitleidenschaft gezogen werden, Glottiskrampf hervorrufen, und hat also in diesen Fällen der Glottiskrampf die Bedeutung eines isolirten symptomatischen Krampfes, und es ist nicht selten, dass das causale Hirnleiden ausser dem Glottiskrampfe noch Krämpfe in anderen Nervendistricten, selbst allgemeine Convulsionen hervorruft. Am häufigsten findet man als

dem Spasmus glottidis zu Grunde liegende Leiden Hydrocephalus und Rachitis (Craniotabes), also Krankheiten, die auf schlechter Säftemischung beruhen und welche die betreffenden Kinder entweder durch Anerbung oder durch eine unzweckmässige Ernährung im ersten Lebensjahr (durch Auffütterung mit unpassender Kost und Entziehung guter Milch) acquirirt haben. Andere Kinder haben durch erschöpfende Krankheiten, namentlich langwierige Darmkatarrhe. ihre ursprüngliche gute Säftebeschaffenheit verloren und disponiren dann gleichfalls zu Spasmus glottidis.

Zu den peripherisch wirkenden Ursachen gehören ungünstige Witterungsverhältnisse, die leicht Erkältungen herbeiführen — daher der Spasmus glottidis am häufigsten in nasskalten, rauhen Winter- und Frühlingsmonaten beobachtet wird —, Zahn- und Wurmreize, Anhäufung von Fäcalmassen etc.

Der früher behauptete Causalnexus des Spasmus glottidis mit Vergrösserung der Thymus, sowie die Ansicht Elsässer's, dass der Spasmus glottidis durch Druck auf das weiche Hinterhaupt hervorgerufen werde, hat gegenwärtig keine Vertheidiger mehr.

Diagnose. Secunden- bis minutenlanges Aufhören der Athmung unter unbeschreiblicher Angst der Patienten, welches durch pfeifende und krähende Inspirationen eingeleitet wird und beim Verschwinden des Krampfes unter einer ähnlichen krähenden, juchenden Inspiration endet. An dem Krampfe der Stimmritze nehmen nicht selten noch andere motorische Nerven Theil, besonders häufig findet man Eingeschlagensein der Daumen, starke Flexion der übrigen Finger, Abduction der grossen Zehen, während die Füsse gestreckt sind. Selbst allgemeine Convulsionen sind nicht selten. Nach dem Anfalle ist bei primärem Laryngospasmus die Stimme hell und rein, die Athmung geschieht wieder ganz ungestört und fehlen katarrhalische Erscheinungen des Kehlkopfs und Fieber. Solche Anfälle können an einem Tage viele kommen, und häufen sie sich in grosser Zahl und werden sie sehr lang, so erfolgt oftmals der Tod in einem solchen Anfalle, oder die Kinder gehen durch Erschöpfung unter Sopor zu Grunde. Die Prognose ist bei den heftigen Fällen äusserst übel, und verloren Rilliet und Barthez $^8/_9$ ihrer Kranken.

Die **Behandlung** zerfällt in die causale und die der einzelnen Anfälle.

Bei Rachitis Phosphor, Leberthran, Tokayer Wein, bei Craniotabes öfter wiederholte kalte Waschungen des Schädels, bei Hydrocephalus und Hirnhyperämien kalte Umschläge auf den Kopf (jedoch keine Blutegel), kalte Einwicklungen des ganzen Körpers, regelmässige Darmentleerungen, bei Scrofulosis und Drüsenanschwellungen Bäder mit Kreuznacher Lauge, Soolbäder, bei Darmkatarrhen Ordnung der Lebensweise, Emser Felsenquelle mit warmer Milch zu gleichen Theilen, bei verfütterten

Kindern gute Mutter- oder Kuhmilch, Fleischbrühe, nur flüssige Kost, Landluft, bei Verstopfung Calomel mit Rheum, bei Würmern Santonin etc.

Gegen die Anfälle hat sich der Moschus 0,1—0,2 pro die am besten bewährt, und empfiehlt Hauner Tr. Ambrae c. Moscho täglich 2—3mal 5 Tropfen auf ½ Kaffeelöffel voll Wasser. Ferner ist empfohlen Bespritzen mit kaltem Wasser, Essigklystiere, Auftröpfeln von Schwefeläther auf das Kopfkissen, Kitzeln des Gaumensegels mit dem Finger oder einem Federbarte, um Brechbewegungen zu veranlassen, Klystiere von Kamillenthee mit Aq. antihyst., innerlich Aq. antihyst. mit Sir. simplex ana, 4—6mal täglich 1 Theelöffel voll. In den Zwischenzeiten der Anfälle Vesicatore, die lange offen zu halten sind. Alle diese Mittel sind jedoch in den meisten Fällen ohne bleibende Wirkung, und nur da, wo es gelingt, wirksam gegen das Causalmoment einzuschreiten, ist auf einen Heilerfolg zu hoffen. In neuester Zeit ist das Chloralhydrat (0,5 pro dosi) und die Einathmung von Chloroform gegen heftige Anfälle empfohlen.

§ 9. Stimmbandlähmungen.

Zu den Bewegungsnerven des Kehlkopfs gehört der Laryngeus sup., welcher jedoch nur den M. cricothyreoideus, der durch Vor- und Abwärtsziehen des Schildknorpels die Stimmbänder dehnt und anspannt, versorgt, und der Laryngeus inf., welcher der Bewegungsnerv aller übrigen Kehlkopfmuskeln ist. Da der N. vagus nach seinem Austritt aus dem For. jugulare sich mit einem Zweige des Accessorius Willisii verbindet und Reizungen des Vagus vor dieser Verbindung keine Bewegungen des Kehlkopfes bewirken, so ist anzunehmen, dass die Bewegungen des Kehlkopfes vom N. accessorius ausgehen.

Die Lähmungen der motorischen Kehlkopfnerven können centrale und peripherische sein. Die ersteren kommen vor bei allgemeiner Paralyse im Typhus, bei starken Gemüthsaffecten, bei apoplectischen Anfällen, bei Basilarmeningitis; bei den zweiten liegt die lähmende Ursache in der peripherischen Bahn der Bewegungsnerven, und beobachtet man dieselbe nach langwierigen Kehlkopfskatarrhen, bei Aortenaneurysmen, vergrösserten Bronchialdrüsen, wenn dieselben auf den N. recurrens drücken, nach Diphtheritis.

Die Lähmungen können beide Seiten oder nur eine Seite des Kehlkopfs, ferner bloss den vorderen Theil der Stimmritze (Rima vocalis) oder den hinteren Theil (Rima respiratoria) und endlich allein die Verengerer oder Erweiterer der Rima vocalis oder der Rima respiratoria betreffen.

Sind die Erweiterer der Stimmritze (Mm. cricoarytaenoidei postici) gelähmt, so fehlt die Drehung des Processus vo-

calis der Giessbeckenknorpel nach hinten, aussen und oben, die Stimmritze bleibt bei tiefen Inspirationen entweder in mässiger Verengerung unverändert bestehen oder häufiger die nicht gelähmten Verengerer bringen die Stimmbänder dicht neben oder selbst auf einander, es entsteht mühsame Athmung, während, wenn die Erweiterer wirksam agiren, bei tiefen Inspirationen die Rima respiratoria sich weit öffnet und die Giessbeckenknorpel sich von einander entfernen.

Sind die Verengerer der Stimmritze (Mm. cricothyreoidei, cricoarytaenoidei laterales, arytaenoideus transversus, thyreoarytaenoidei) gelähmt, so springen beim Versuch, den Vocal ä auszusprechen, die Stimmbänder nicht hinreichend hervor, verharren in ihrer Schlaffheit, es entsteht gar kein oder ein schnarrender Ton, während durch die Erweiterer der Stimmritze die Giessbeckenknorpel weit aus einander gezogen werden und die Rima respiratoria besonders klaffend aus einander weicht. Die Stimmritze bildet dadurch beim Aussprechen von ä ein gleichseitiges Dreieck, dessen Basis unter den Giessbeckenknorpeln, dessen Spitze unter der Epiglottis liegt. Im nicht gelähmten Zustande der Verengerer treten bei der Intonation von ä die Giessbeckenknorpel in innige Berührung an einander.

Ist die Lähmung der Erweiterer oder Verengerer nur einseitig, so sind die genannten Erscheinungen auch nur auf der gelähmten Seite vorhanden und markiren sich bei der laryngoskopischen Untersuchung meist um so deutlicher.

Die Paralyse des Kehlkopfes ist neben Katarrhen und Geschwüren der Schleimhaut der Stimmbänder die häufigste Ursache der Heiserkeit und kann selbstverständlich nur laryngoskopisch erkannt werden.

Fassen wir diagnostisch kurz zusammen, so ist eine Stimmbandlähmung als erwiesen zu betrachten, wenn Stimmlosigkeit oder chronische Heiserkeit besteht und „auf dem Spiegelbilde eines normal beschaffenen, höchstens bei Katarrh hyperämischen Kehlkopfes mangelhafte oder unsymmetrische Bewegung der Theile wahrgenommen wird“ (Gerhardt). Als Beweis, dass eine Stimmlosigkeit eine paralytische, nicht von Katarrhen abhängige ist, dient der günstige Einfluss electrischer Behandlung.

Therapeutisch wendet man gegen Kehlkopflähmung die Electricität (galvanischer Strom bei cerebraler, Faradisation bei peripherer Paralyse), Jodkalium bei Syphilis, Struma und Lymphom, Insufflation von Adstringentien, vorsichtige Faradisation (beide Electroden seitlich vom Halse) und Strychnininjectionen (0,003) bei leichten und schweren katarrhalischen Paralysen, Eisen bei Anämie, methodische Sprechübungen und energische Faradisation bei hysterischen functionellen Lähmungen, seltener Ableitungsmittel nach den bekannten Grundsätzen an.

§ 10. Neubildungen des Kehlkopfes.

Man unterscheidet gutartige, deren häufigste Papillome, Fibrome und Schleimpolypen sind, und bösartige (Carcinome) Neubildungen. Ihre Entstehungsweise ist vielfach unbekannt. Als Ursache der gutartigen gilt chronischer Katarrh und mechanische Reizung bei Ueberanstrengung des Organs, für Krebse Trauma, Erblichkeit und Abusus spirituosorum. Tuberculose und Syphilis (s. Kehlkopfsgeschwüre).

Ihre Folgen wechseln je nach dem Sitze im Kehlkopfe. Entwickeln sie sich in der Nähe oder an den Stimmbändern, so stören sie die Stimme, welche belegt oder heiser klingt oder erregen bei Verschluss der Glottis Dyspnoe. Selten besteht das Gefühl eines Fremdkörpers im Halse. Krebs zerstört durch sein schnelles Wachsthum die befallenen Theile und die Umgebung, exulcerirt bald und erregt heftige Schmerzen, mit der Exulceration stellt sich Marasmus ein.

Die **Diagnose** lässt sich nur laryngoskopisch stellen.

Die **Behandlung** ist lediglich eine chirurgische und besteht in endo- oder exolaryngealer Exstirpation; bei unheilbaren Patienten kommen im Endstadium vorwiegend künstliche Ernährung und Narcotica zur Anwendung.

Krankheiten der Bronchen.

§ 11. Der acute Bronchialkatarrh, Bronchitis acuta.

Anatomie. Den Sitz des acuten Katarrhs bilden in den häufigsten Fällen nur die grossen Bronchen und ist dann meist zugleich die Trachealschleimhaut mit erkrankt (Tracheo-Bronchitis); seltener sind ausser den grossen auch die kleinen Bronchen oder nur die letzteren (Bronchitis capillaris) erkrankt. Die acut entzündete Schleimhaut ist fleckweise oder diffus lebhaft geröthet, die Blutgefässe stark gefüllt und erweitert, so dass sie meist schon mit blossem Auge als feine Aederchen erkennbar sind, nicht selten finden sich selbst punktförmige Blutaustritte in dem Gewebe der Schleimhaut. Zugleich ist das letztere gelockert, geschwellt, saftreich, während die Oberfläche derselben anfangs mit einer nur geringfügigen glasig zähen Schleimmasse, späterhin aber mit einer reichlichen trüben, eitrigen Flüssigkeit bedeckt ist. Finden sich diese Veränderungen nur in den grösseren Bronchen, so bleibt immer noch genug Raum für die Passage der Athmungsluft, in den klei-

neren und kleinsten Bronchen aber tritt durch die Schwellung der Schleimhaut und das copiöse schleimig-eitrige Secret eine mehr oder weniger erhebliche Verengerung der Bronchialröhren ein, ja nicht selten verstopfen die Secretmassen vollkommen die Bronchiallumina und man kann dieselben bei Durchschnitten der Lungen nicht selten wurstförmig aus den Bronchialröhren auspressen. Durch solche Verstopfungen aber kommt es zu Absperrungen der Luft in den Alveolen und nachdem die in den Alveolen zurückgehaltene Luft resorbirt ist, zum Zusammenklappen der Alveolarwände, zu Atelectase. Endlich ist zu erwähnen, dass sich der acute Katarrh der kleinen Bronchen bei kleinen Kindern sehr häufig auf die Alveolen fortpflanzt und katarrhalische Pneumonie (s. d.) veranlasst.

Aetiologie. Die häufigste Ursache des acuten Bronchialkatarrhs bildet unzweifelhaft Erkältung und geben zu einer solchen Durchnässungen und Durchkühlungen namentlich des schwitzenden Körpers, Zugluft, unzeitiges Ablegen der Winterkleider und Unterkleider, Aufenthalt in frischgeweissten oder gescheuerten Stuben Veranlassung. Wegen der meist rauhen N.- und NO.-Winde im Frühjahr und Herbst ist zu diesen Zeiten der acute Brustkatarrh besonders häufig. Weitere Ursachen sind Einathmungen von Staub und leiden deshalb besonders Steinhauer, Rosshaarspinner, Tuchmacher u. s. w. häufig an Bronchitis, ferner Einathmungen gewisser Gase: Chlorgas, Salzsäure (Klempner), Untersalpetersäure u. s. w. Constant tritt ferner in Folge von Infection acute Bronchitis bei Masern, Keuchhusten, Abdominaltyphus und Grippe (Influenza) auf. Endlich entsteht sie nicht selten durch Fortkriechen des acuten Katarrhs der Nase auf Rachen, Kehlkopf und von da auf die Bronchen und haben namentlich manche Personen mit Sicherheit nach Acquisition eines Schnupfens eine acute Bronchitis zu erwarten. Von grosser Wichtigkeit ist die Disposition zur Bronchitis; einzelne Menschen bekommen bei jeder Gelegenheit eine Bronchitis, während andere fast stets von derselben verschont bleiben.

Diagnose. 1) Der acute Katarrh der gröberen Bronchen bietet als Erscheinungen Husten, der bisweilen recht heftig ist, den Schlaf stört und nicht selten mit einem wehen Gefühl unter dem Brustbein verbunden ist; er ist um so heftiger, wenn der Katarrh an der Bifurcationsstelle der Trachea sitzt oder hier zäher Schleim anklebt, und ist nach Nothnagel diese Stelle die empfindlichste des Bronchialrohrs. Mit dem Husten wird anfangs mit Mühe nur ein geringfügiges, zähes, glasig durchsichtiges, fast nur aus Mucin bestehendes, späterhin, sobald sich der Katarrh „löst", ein reichliches, flüssigeres, weissgelbliches, nur wenig Mucin, dagegen viel Eiterzellen enthaltendes Sputum ausgeworfen (Sputum crudum und Sputum coctum der Aelteren). Bisweilen zeigt der Auswurf in Folge der heftigen Exspirationen beim Husten

geringe Spuren von Blut, die jedoch nichts zu bedeuten haben. Die Percussion ergiebt völlig negative Resultate, namentlich nirgends Dämpfung wie bei Pneumonie; die Auscultation, solange die Absonderung gering und zähe ist, Pfeifen und Schnurren, sobald die Absonderung reichlich und locker geworden, grossblasige Rasselgeräusche. Fieber fehlt entweder gänzlich oder ist sehr mässig und besteht besonders in häufigem Frösteln („Katarrhalfieber").

Der acute Katarrh der grösseren Bronchen ist bei Erwachsenen niemals eine gefährliche Krankheit; er verschwindet meist nach 10—14 Tagen; bisweilen geht er in chronische Bronchitis über. Anders ist's bei Kindern unter 4 Jahren. Bei diesen entwickelt sich sehr leicht, wenn dieselben kalter Zugluft ausgesetzt werden, Capillarbronchitis und selbst lobuläre Pneumonie und ist deshalb bei Kindern grosse Vorsicht geboten. Kleine Kinder mit acuter Bronchitis dürfen bei kaltem und windigem Wetter die warme Stube nicht verlassen.

Einen vom Vorstehenden abweichenden Charakter hat der acute Bronchialkatarrh, wenn er durch das epidemische Agens der Grippe (Influenza) entstanden ist. Der Katarrh hat bei der Grippe eine sehr grosse Ausdehnung, erstreckt sich zugleich auf den Intestinaltractus, ist mit grosser Abgeschlagenheit und Schwäche verbunden und zieht sich weit mehr als der einfache Katarrh in die Länge. Er beginnt mit folgenden Erscheinungen: starkem, allgemeinem Krankheitsgefühl, Eingenommensein des Kopfes, Glieder- und Nackenschmerz, unruhigem Schlaf, selbst Delirien, belegter Zunge, die sogar nicht selten trocken und rissig wird, Fieber mit vollem und hartem Pulse. Daneben bestehen die katarrhalischen Störungen der Respirationsschleimhaut, namentlich trockener Husten, Pfeifen und Schnurren in der Brust. Die Erkrankung zieht sich gewöhnlich 4—6 Wochen hin und endigt unter reichlichem Auswurf, sedimentirendem Urin und Schweiss meist mit Genesung; doch bleibt noch viele Wochen ein Schwächezustand zurück und namentlich schwächliche und ältere Personen können sich erst gar nicht recht erholen.

Von Typhus unterscheidet sich Influenza durch die Neigung der Haut zum Schwitzen, durch die fast stets vorhandenen Sedimente im Urin, durch das Fehlen der Milzanschwellung, der Roseola und des typischen Verlaufes.

2) Der acute Katarrh der kleineren Bronchen (Bronchitis capillaris):

a) wenn er bei Erwachsenen (marastischen alten, jedoch auch bei geschwächten und nervösen jüngeren Leuten) vorkommt, charakterisirt sich durch anstrengende, lange Hustenanfälle, durch die trotz des starken Rasselns in der Brust kein Auswurf heraufbefördert wird, durch höhere Grade von Dyspnoe, durch die grosse Hinfälligkeit („Nervöswerden der Krankheit"), die sehr bald eintritt und häufig unter Sopor und

Kälte der Extremitäten unerwartet in Tod übergeht. Gelingt es, die Exsudate in den kleineren Bronchen zur Expectoration zu bringen, so sieht man, dass sie sehr zähe und cohärent sind und, in ein Glas Wasser gethan, Neigung haben unterzusinken, schwerer als das Wasser sind und nur durch das blasige, lufthaltige Sputum aus den grösseren Bronchen an der Oberfläche des Wassers gehalten werden, von der herab jedoch feine weisse Fäden (Abdrücke der feinen Bronchen) nach unten hängen.

Nach Wunderlich kommt diese Form auch vor, wenn bei Grippe unzweckmässig zur Ader gelassen wird.

Hierher gehört ferner der acute Katarrh bei Lungenemphysem, der die Dyspnoe zu hohen Graden steigert und nicht selten wirkliche Asthmaanfälle hervorruft.

b) Bei jüngeren Kindern (etwa bis zum 4. Lebensjahre) ist die Bronchitis capillaris eine sehr häufige und bei Säuglingen schon bei geringem Umfang eine lebensgefährliche Erkrankung. Meist ist der Katarrh beiderseitig. Die Kinder werden sehr unruhig, der Schlaf ist unterbrochen, das Athmen erfolgt mit Anstrengung (lebhaftes Agitiren der Nasenflügel), sehr schnell und ungleichförmig, die Haut ist heiss und trocken, die Kinder trinken sehr viel, doch brechen sie fast alles Genossene wieder aus. Bei noch höheren Graden von Athmungsbeschwerden nehmen Säuglinge die Brust gar nicht. Dabei besteht häufiges Hüsteln, namentlich in der Rückenlage des Kindes. Die diagnostisch wichtigsten Zeichen bilden die tiefen inspiratorischen Einziehungen der beiden Hypochondrien und des Epigastriums bei jeder Athmung und die auscultatorischen Erscheinungen. Da nämlich in Folge der Schwellung der Schleimhaut der kleinen Bronchen und Anfüllung mit Schleim die Luftzufuhr zu den Alveolen erschwert oder gänzlich gehindert ist, so nimmt das abgesperrte Alveolargebiet, während der Thorax bei der Inspiration erweitert wird, nicht an der Erweiterung Theil, sondern die überdeckenden Thoraxtheile werden durch den äusseren Atmosphärendruck nach einwärts gedrängt und es entstehen tiefe inspiratorische Einziehungen. Und während ferner die Percussion negative Resultate und namentlich keine Dämpfung wie bei umfänglichen bronchopneumonischen Verdichtungen ergiebt, hört man in Folge der Herauf- und Herunterbewegungen von Schleimmassen in den feinen Bronchen feinblasige Rasselgeräusche, die, da Verdichtungen des umgebenden Lungengewebes fehlen, nicht klingende sind, während zugleich wegen des gleichzeitig bestehenden Katarrhs der grösseren Bronchen reichliche grossblasige Rasselgeräusche gehört werden. Wo diese inspiratorischen Einziehungen des Thorax und nicht klingende feinblasige Rasselgeräusche vorhanden sind, kann man mit Sicherheit capilläre Bronchitis diagnosticiren, wobei freilich nicht ausgeschlossen ist, dass ausser der capillären Bronchitis auch kleinere pneumonische Herde vorhanden sind. Grössere

bronchopneumonische Herde können jedoch ausgeschlossen werden. da diese umfängliche Dämpfungen, Bronchialathmen und Bronchophonie darbieten und die Rasselgeräusche klingend (consonirend) sind.

Wird bei capillärer Bronchitis nicht bald Hilfe geschafft, so treten die Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung ein: das Kind erblasst, das Gesicht collabirt und wird leichenhaft, die Augen glanzlos, die Extremitäten, Nasenspitze kühl, die Athmung immer schwieriger, hin und wieder treten Erstickungszufälle auf, der Puls wird unzählbar und klein — schliesslich erkaltet der ganze Körper und der Tod erfolgt entweder in einem Anfalle von Convulsionen oder unter Sopor.

Genest das Kind, so bleibt meist lange Zeit eine Neigung zu wiederholten Brusterkrankungen zurück.

Behandlung. Hat man es mit einem frischen, wenig oder gar nicht fieberhaften acuten Bronchialkatarrh Erwachsener zu thun, so genügt vollkommen Aufenthalt im warmen Zimmer (auch des Nachts!), schweisstreibender Thee, warme Kleidung, besonders eine wollene Unterjacke, und quält trockener Husten, Rp. Decoct. Altheae 150,0, Tart. stib. 0,02, Elix. e Succo 10,0, 2stündlich 1 Esslöffel, zu welcher Mixtur man, wenn Schmerz unter dem Brustbein besteht, 5,0 Aq. laurocer. hinzusetzt. Noch besser sind Inhalationen einer Lösung von Kochsalz (1 Theelöffel auf 1 Tassenkopf warmen Wassers). Ist mehr Fieber vorhanden, so ist Bettwärme und ein leichtes Abführmittel (Inf. Sennae comp.) zunächst indicirt, und ist das Fieber stark, Antipyrin, 3mal täglich 0,5, Antifebrin 0,25 oder Rp. Infus. Hb. Digit. 2,0 : 120,0, Tart. stib. 0,02, Sir. liquir. 20,0, 2stündlich 1 Esslöffel, oder besser Rp. Natr. salicyl. 1,0. Sacch. 0,5, Disp. tal. dos. Nr. 6, D. S. 2stündlich 1 P., da dieses Mittel ausser seiner antifebrilen Wirkung eine stark schweisstreibende hat; nach dem Verschwinden des Fiebers giebt man obiges Altheae-Decoct. Bleibt schliesslich noch Hustenreiz übrig, ohne dass Schleimmassen sich in den Bronchen befinden, so wird Morph. mur. 0,008 3mal täglich oder P. Doveri 0,1 verordnet.

In der Bronchitis alter Leute ist Rp. Infus. R. Senegae (5,0—10,0 : 100,0) mit Liq. Ammon. anis. 2,0, Sir. liquir. 15,0, stündlich 1 Esslöffel, eine zweckmässige Verordnung bei fehlenden Fiebererscheinungen; vermag jedoch der Patient durch den Husten die Sputa nicht hinreichend auszuwerfen, so dass also nach erfolgtem Husten und Schleimauswerfen die Rasselgeräusche in der Brust nach wie vor bestehen, so darf man nicht zögern, ein Brechmittel (Tart. stib. 0,03 mit P. Ipecac. 1,0) zu verordnen. Bleibt nach beseitigtem acuten Katarrh noch eine übermässige Schleimsecretion zurück, so empfehlen sich entweder Rp. Extr. Opii 0,02 mit Tannin 0,15—0,2 3mal täglich 1 Pulver, oder die Griffith'sche Mixtur: Rp. Myrrhae pulv. 5,0, Kali carb. 1,5, Aq. Menth. crisp. 240,0, Ferri sulf. cryst. 1,0, Sacch. alb. 15,0, 4mal täglich 1 Esslöffel, oder Inhalationen von Alaun (1 Theelöffel auf 3—4 Tassenköpfe voll Wasser).

Bei der Bronchitis capillaris der Neugeborenen und kleinen Kinder hüte man sich namentlich vor Blutentziehungen; hier ist das Brechmittel das Hauptmittel, um den Luftzutritt wieder zu ermöglichen, und ist dasselbe selbst innerhalb 24 Stunden zu wiederholen, wenn sich von Neuem Athemnoth zeigt. Nach dem Brechmittel (Vin. stib., oder P. Ipecac. allein, selbst Cupr. sulf.) lässt man eine luftdichte feuchtwarme Einwicklung des Brustkastens machen und bei trockener brennender Haut ein Digitalisinfus 0,3 : 100,0 mit Tart. stib. 0,01. stündlich 1/2 Esslöffel, oder eine schwache Lösung von salicylsaurem Natron nehmen. Nach Steiner und Neureutter sind im Beginn der Krankheit, sowie bei intercurrirender Verschlimmerung die Hautreize (Senfteig, feuchte Einpackung mit in warmes Senfwasser getauchtem Tuche) auf die Brust applicirt nicht selten von augenblicklichem Erfolge begleitet und mildern namentlich die Dyspnoe sehr rasch.

Hat man es mit schwachen und anämischen Kindern zu thun, oder stellt sich Kälte der Extremitäten, Collapsus, Cyanose ein, so sind die Füsse in warme Kleie einzuwickeln, ein warmes Bad mit kühler Uebergiessung des Genicks und Rückens zu machen, und Rp. Ammon. carbon. 0,5, Aq. dest. 100,0, Sir. simpl. 30,0, halbstündlich 1 Theelöffel, oder Liq. Ammon. anis. tropfenweise oder kleine Dosen Moschus (0,01 1stündlich) neben kleinen Dosen Wein (süsser Ungarwein 8—12 Tropfen 3—4stündlich) bisweilen noch von Nutzen. Neben dieser Medication sorge man dafür, dass das Kind fleissig getragen werde und nicht fortwährend ein und dieselbe Rückenlage einnehme, da erfahrungsgemäss durch letztere sich leicht Schleimsenkungen und Hypostase entwickeln und die Gefahr bedeutend steigern.

§ 12. Der chronische Bronchialkatarrh, Bronchitis chronica.

Anatomie. Dunkel-schiefergraue und rothbraune Färbung, Hypertrophie der Schleimhaut, die von varicös ausgedehnten Gefässen durchzogen ist, Hypertrophie des submucösen Bindegewebes, Erschlaffung und Verdickung der fibrösen Längsstreifen und der Muskelhaut, Verlust der Epitelien und Absonderung entweder eines copiösen gelben, eiterartigen oder seltener eines sparsamen zähen, glas- oder eiweissartigen Secretes, das bisweilen fötid riecht, bilden die anatomischen Charaktere des chronischen Bronchialkatarrhs. Erosionen und Geschwüre kommen auf der Bronchialschleimhaut äusserst selten vor, doch will Reinhardt in den Endverzweigungen der Bronchen, die in tuberculösem Lungenparenchym endigen, constant Geschwüre entdeckt haben und soll von hier aus der Zerfall der tuberculösen Infiltration erfolgen, indem das Geschwür die

Bronchialwand schliesslich durchbreche. Als Ursachen des chronischen Bronchialkatarrhs sind zu nennen: Hyperämische Zustände bei organischen Lungenkrankheiten (Tuberculose), Blutstauung in den Pulmonalvenen bei Stenose des Ost. venos. sin., Stauung in der Pfortader (Leberkrankheiten, „Unterleibshusten"), häufige acute Bronchialkatarrhe, Chlorose, Einathmung von Staub (Müller, Steinmetzen).

Diagnose. Lange bestehender, habitueller Husten, Schleimauswurf, Mangel des Fiebers, Rasselgeräusche in der Brust ohne Dämpfung des Percussionsschalls sind die Erscheinungen des chronischen Katarrhs.

Ist der Schleim zähe und sparsam (Catarrhus siccus) und hat der Katarrh seinen Sitz in den kleinen Bronchen, so leiden die Patienten an anhaltender und quälender Dyspnoe und haben viele Mühe, den Schleim zu expectoriren; die Folgen ihrer Expectorationsanstrengungen sind Stauungen im rechten Herzen (dilatatorische Hypertrophie) und in den dahin führenden Venen (cyanotisches Gesicht, Anschwellung der Jugularvenen, Stauungen in der V. cava inf. und deren Wurzeln mit serösen Transsudationen [Ascites]), Hypertrophie und leichte Contracturen der Hebemuskeln des Thorax (Sternocleidomastoideus, Scalenus) und fast constant Emphysem.

Ist das Sputum schleimig-eitrig und copiös (Catarrhus mucosus) und ist der Katarrh auf die grösseren Bronchen beschränkt, so ist die Dyspnoe geringer und der Schleim wird leicht expectorirt; bleiben solche Patienten bei gutem Appetit, so stellt sich erst nach vielen Jahren eine Entkräftung und Abmagerung, Hydrops — Phthisis pituitosa — ein, welche grösstentheils Folge des beträchtlichen Säfteverlustes durch die copiösen Sputa ist.

Nicht selten gesellt sich eine acute Reizung der Bronchialschleimhaut zu der chronischen hinzu, der Auswurf stockt oder der Katarrh geht auf die kleineren Bronchen über. Es entsteht heftige Dyspnoe und durch die herbeigeführte Störung des Gasaustausches in den Lungenzellen das Bild einer mehr oder weniger acuten Kohlensäurevergiftung, die leicht tödtlich wird.

Behandlung. Die Causalindication verlangt bei Stenose des Ost. venos. sin. eine Verlangsamung der Herzbewegung, damit sich die Pulmonalvenen hinreichend durch die verengte Mündung des Ostiums entleeren können: Rp. Infus. Hb. Digitalis (2,0 : 120,0. 2stündlich 1 Esslöffel); bei Stauungen im Pfortadersystem Karlsbad, Marienbad, Franz Josef-Bitterquelle und abführende Arzneien (Frühlingscuren: Kerbel, Brunnenkresse, Löwenzahn, Löffelkraut, Sauerampfer und Erdrauch, ausgepresst, Morgens nüchtern 60 –120 g), bei Scrofulose Leberthran und Soolbäder, bei Chlorose mit Menostasis und Congestionen nach der Brust Eisen und Blutegel an die innere

Schenkelfläche, bei zu grosser Reizbarkeit der Bronchialschleimhaut und Receptivität derselben für Katarrhe Lippspringer Wasser, schlesischer Obersalzbrunnen, Selterswasser oder Emser Wasser mit Milch, Weilbacher Schwefelquelle, Molken, von Arzneien Natron bicarbonicum.

Die Indicatio morbi et symptom. erfordert beim trockenen Katarrh namentlich die Antimonalien (Tart. stib. in refr. dosi. Sulfur. aurat.), um das Secret flüssiger zu machen, Rp. Ammon. muriat. 5,0, Tart. stib. 0,01, Tr. Opii benz. 15,0, Aq. dest. 120,0, Elix. e Succo 10,0, 2stündlich 1 Esslöffel; Inhalationen von Kochsalzlösung. Heftiger Husten und Athemnoth machen entweder ein Brechmittel oder eine Ableitung auf die Haut nothwendig; Stokes liess Rp. Ol. Terebinth. 100,0, Acid. acet. 15,0, Vitelli ovi Nr. 1, Aq. Rosar. 75,0, Ol. Citr. 5,0 auf eine grosse Fläche der Brust einreiben, bis sich Erythem entwickelt; Jodtincturbepinselung thut dasselbe. Bei starkem Hustenreiz wirkt Apomorphin mit Morphium (Rec. 11) vortrefflich.

Hat Jemand einen acuten Katarrh überstanden und will Hustenreiz und die Secretion von Schleim nicht weichen, so ist Rp. Extr. Opii 0,02, Tannin. 0,1—0,3, Sacch. alb. 1,0 3mal täglich 1 Pulver oder P. Dover. 0,25 3mal täglich eine zweckmässige Verordnung.

Bei starker chronischer Schleimsecretion (Bronchorrhoe) sind namentlich die harzigen und balsamischen Mittel unentbehrlich: Rp. Myrrhae 15,0, Sacch. 60,0 M. 4mal täglich 1 Theelöffel (Hoffmann); Ammoniac. dep., Myrrhae, Aloes, Extr. Polygal. amar. ana f. pilul; Balsam. Copaiv. nach Armstrong, 3mal täglich zu 30—40 Tropfen und steigend. Ferner verdient Ol. Terebinth. 3mal täglich 5—10 Tropfen in Milch, Myrtol 0,3 2stündlich in 2 Gelatinekapseln à 0,15 (Eichhorst) und Tr. Eucalypti zu 1 bis 2 Theelöffel 3—4stündlich Vertrauen. Endlich wirken günstig Theerräucherungen, indem man Theer auf heisses Eisen giesst und den Patienten in der mit Theerdämpfen geschwängerten Stube 3—4mal täglich ¼—½ Stunde verweilen lässt; das Brennen einer mit Theer gespeisten Nachtlampe in der Schlafstube. Inhalationen von Alaun, Tannin, Liquor Ferr. sesquichlor. (1 Proc.) in angegebener Weise. Intercurrirt ein acuter Katarrh mit hoher Athemnoth, so ist sofort ein Emeticum, und tritt Collaps ein, Ammonium carbonicum (2,0 : 120,0), Wein, starker schwarzer Kaffee indicirt.

Gegen fötide Bronchitis: Inhalationen von Ol. Terebinth. rect. 10 gtt. auf siedendes Wasser gegossen, von 1proc. Carbolsäure in Curschmann's Maske und intern Plumb. acet. 0,05 3—4mal täglich 1 Pulver (Traube).

Für inveterirte Katarrhe haben Klimawechsel (während des Winters Uebersiedeln nach dem Süden, z. B. Pisa, Madeira, Riviera, im Frühjahr nach den Uebergangsstationen Südtirols, Gries, Bozen, Meran, im Sommer an die See, für Arme Aufenthalt in geschützten

Sommerfrischen) und Mineralwassercuren (Ems, Neuenahr, Vichy, Salzbrunn, Soden, Homburg), selbst Milch- und Molkencuren auf dem Lande hohen Werth.

§ 13. Croup der Bronchialschleimhaut.

Derselbe ist meist eine secundäre Erkrankung, entstanden durch Fortleitung des croupösen Processes vom Larynx auf Trachea und Bronchen, der Theilerscheinung der croupösen Pneumonie und verläuft als höchst acute Krankheit.

In seltenen Fällen kommt eine primäre, nur auf einen beschränkten Theil der kleineren Bronchen sich erstreckende croupöse Entzündung vor, die einen chronischen, oft Monate dauernden Verlauf nimmt. Die Erscheinungen sind denen des acuten Katarrhs der kleineren Bronchen sehr ähnlich: feinblasige Rasselgeräusche (Pfeifen und Schnurren), Auswurf, krampfhafter Husten, mässige Grade von Dyspnoe: charakteristisch sind die in den schleimig-eitrigen Sputis sich vorfindenden, mehrfach dichotomisch verzweigten Faserstoffgerinnsel, der Form der Bronchen entsprechend, aus denen sie durch die Hustenstösse herausgeworfen sind. Das Mikroskop weist leicht ihre Zusammensetzung aus Faserstoff nach; legt man das Gerinnsel in Essigsäure, so quellen sie auf, während Schleimmassen zusammenschrumpfen.

Breitet sich der Process weiter auf den Bronchen aus und verstopfen Exsudatmassen sehr viele Bronchen, so ensteht heftige Dyspnoe, starkes Fieber und dem Patienten droht dieselbe Erstickungsgefahr wie bei Larynxcroup.

Die **Behandlung** verfolgt ähnliche Principien als bei dem Larynxcroup. Man suche durch kalte Umschläge und eine energische Schmiercur (5 Ungt. cin. täglich), ferner Jodkalium 1—3 g pro die dem Processe Einhalt zu thun, später durch Inhalationen mit Kalkwasser die Expectoration zu fördern. Bei Stenose ist ein Vomitiv am Platze, selbst kühle Uebergiessung des Genickes und Rückens im warmen Bade und bei drohender Asphyxie Excitantien (Wein, Campher).

§ 14. Bronchectasis, Erweiterung der Bronchen.

Anatomie. Man unterscheidet die cylinder- und die sackförmige Bronchectasie.

Die cylindrische Bronchectasie, welche in einer gleichförmigen Erweiterung der Bronchen besteht, fängt gewöhnlich erst in Bronchen dritter Ordnung an, doch können auch grössere Bronchen cylindrisch erweitert sein, während die kleinen sich in normaler Weise ver-

engern. In der Regel betrifft die Erweiterung die ganze Verzweigung eines Bronchialastes und übersteigt das Lumen der erweiterten Bronchen meist das Doppelte und Dreifache der normalen Weite. Die cylinderförmig erweiterten Bronchen haben nicht selten an einzelnen Stellen stärkere Ausbuchtungen — spindelförmige Bronchectasien.

Die sackförmige Erweiterung bildet meist rosenkranzähnliche auf einander folgende, erbsen- bis wallnuss- und darüber grosse Säcke wit dünnen Wandungen. Sie sitzen hauptsächlich in der Peripherie der Lungen, seltener sind grössere Bronchen sackförmig erweitert. Entweder ist nur ein grösserer Sack vorhanden oder eine grosse Anzahl kleinerer neben einander, so dass eine solche Stelle bei Durchschnitten ein wabenartiges Ansehen hat.

Die Wände der Bronchectasien sind bei frischen Fällen bis auf katarrhalische Schwellung nicht weiter verändert. Dies beobachtet man häufig bei Kindern, die an Keuchhusten, Croup, Masern, Bronchitis bald gestorben sind. Bleiben die Kinder am Leben, so kehren auch die Bronchen auf ihr normales Volumen meist zurück. In älteren Fällen sind die Wände hypertrophisch, dick, steif, die Schleimhaut wulstig, nicht selten auch einer serösen Membran ähnlich und verdünnt. Oefters sieht man in alten Bronchialsäcken bindegewebige Quer- und Längsleisten (trabeculäre Degeneration), in vielen Fällen ulceröse Flächen, namentlich bei käsiger und tuberculöser Entartung der Lungen.

Der Inhalt der Bronchectasien besteht aus Schleim und Eiter und nach Eintrocknung dieser Secrete findet man nicht selten die erweiterten Bronchen förmlich wurstartig ausgestopft mit einem gelben bröcklichen Secrete und obturirt. Sehr häufig zersetzt sich der Inhalt der Bronchectasien, wird höchst übelriechend, missfarbig.

Als Folgen der Bronchectasien muss der Schwund des zwischen den Bronchectasien gelegenen Lungengewebes und für den correspondirenden gesunden Lungentheil, der sich übrigens stets im Zustande des Katarrhs befindet, die emphysematöse Aufblähung seiner Lungenbläschen betrachtet werden. Wegen Hemmung der Blutbewegung in den Lungen sind Stasen im rechten Herzen, Dilatation desselben und venöse Stasen im Venensystem die unausbleiblichen Folgen.

Als Complicationen findet man selten Tuberculose, fast constant dagegen Verdickungen der Pleura, öfters pneumonische Veränderungen. In einzelnen Fällen Hirnabscesse.

Aetiologie. Die Bronchectasie ist niemals ein primärer Zustand, sondern stets eine Folge anderer Krankheiten, besonders langdauernder Bronchialkatarrhe, katarrhalischer Pneumonien, Tuberculose, Cirrhose der Lungen, Keuchhusten und Pleuritis. Ihre Entstehungsbedingungen sind: 1) verminderte Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut und Bronchialwandungen (durch katarrhalische Schwellungen etc.); Verstopfung kleinerer

Bronchen mit Secret, so dass namentlich ein vermehrter In- oder Exspirationsdruck auf eine kleinere Fläche wirkt; 3) verstärkter In- oder namentlich verstärkter Exspirationsdruck bei Verschluss der Glottis (s. Emphysem); 4) Schrumpfung des interbronchialen Lungengewebes und Retraction des an Stelle des interbronchialen Lungengewebes getretenen Bindegewebes; es werden dadurch die Bronchialwände nach aussen gezogen; 5) Verwachsungen der beiden Pleurablätter, da durch dieselben die natürliche Retraction der Lungen gehindert wird.

Sehr häufig wirken mehrere Verhältnisse gleichzeitig ein, z. B. bei der Lungentuberculose starke Exspirationsstösse, Elasticitätsminderug der Bronchialwände durch katarrhalische Veränderungen und Retraction des interbronchialen Bindegewebes.

Diagnose. Geringere Grade der Bronchectasie sind nicht zu diagnosticiren; erst wenn umfänglichere Verdichtung des Lungengewebes, die Bildung einer grösseren Höhle in der Nähe der Brustwand, die Einziehung der Brustwand über der geschrumpften bronchectatischen Lungenpartie erfolgt ist, lässt sich aus dem Verlauf und den Erscheinungen die Diagnose stellen.

Die Erscheinungen bestehen in heftigen Hustenanfällen mit Entleerung grosser Mengen (ganzer Spucknäpfe voll) dicken, schleimig-eitrigen, nicht selten übelriechenden Auswurfs. der bisweilen selbst etwas blutig ist, wobei die Kräfte und das sonstige Wohlbefinden des Patienten sich lange Zeit gut erhalten. Der Appetit ist ungestört, häufig sogar vermehrt. Brustschmerz, erhebliche Brustbeklemmung und Fieber fehlt. Lässt man den Auswurf in einem Glase mit Wasser sammeln und ruhig stehen, so zeigt er zwei Schichten: die oben schwimmende ist gleichförmig schleimig-eitrig, die untere besteht aus zahlreichen weisslichen Pfröpfchen, die aus einem feinkörnigen fettigen Detritus bestehen. Die Auscultation weist die ausgebreitetsten Rasselgeräusche nach, und lässt man den Patienten tüchtig aushusten und auswerfen, so findet sich an einzelnen Stellen Bronchialathmen; die Percussion ergiebt über den verdichteten Stellen, die selten die Lungenspitzen betreffen (bei der Lungentuberculose stets da zuerst Dämpfung!), gedämpften, bisweilen ganz leeren Percussionsschall, über grösseren der Brustwand naheliegenden Höhlen tympanitischen Schall, wenn zuvor der Schleim aus ihnen entleert ist. Wegen des Strömungshindernisses des Blutes in den Lungen entsteht in allen Fällen Hypertrophie des rechten Herzens und Cyanose.

Sobald Verjauchung und Brand in den bronchectatischen Höhlen eintritt, entwickelt sich adynamisches Fieber, Brustbeklemmung, und es erscheinen im Auswurfe Fettkrystalle (Traube's Bronchitis putrida).

Der Verlauf ist in allen den Fällen, in welchen die Verdichtung

des Lungengewebes die Consecutiverscheinung ist, ein sehr langsamer, sich auf viele Jahre hinziehender. Anfangs besteht lediglich ein besonders in Herbst- und Frühjahrszeiten eintretender, lange dauernder Bronchialkatarrh mit massenhafter Expectoration. Späterhin verschwindet derselbe nie ganz und recrudescirt häufig: je mehr sich die Bronchectasie entwickelt, um so massenhafter wird der Auswurf. Der Tod erfolgt endlich nach vieljährigem Bestehen der Krankheit unter Abnahme der Kräfte, Marasmus, oder schneller unter Lungenbrand.

In den Fällen, in welchen Lungentuberculose, chronische Pneumonie zuerst besteht und als Consecutiverscheinung die Bronchectasie nach sich zieht, ist die Diagnose, welche in den vorhin genannten Fällen wesentlich durch den chronischen, nicht mit einem entzündlichen Lungenübel begonnenen Verlauf gestützt wird, meist weit schwieriger, da hier die Erscheinungen der Bronchectasie sich vielfach mit denen der Tuberculose vermischen und der Verlauf ein weit schnellerer ist. Die Erkrankung hebt mit den Erscheinungen der Tuberculose oder chronischen Pneumonie: Verdichtung der Lungenspitzen, Schmerzen in der Brust, remittirendem Fieber etc. an, es stellt sich früh schon Abmagerung ein. Es ist wahrscheinlich, dass Bronchectasie sich entwickelt hat, wenn die Sputa sehr copiös werden und weisse Pfröpfchen enthalten, die aus einem fettigen feinkörnigen Detritus bestehen, da ein fettiger Zerfall zelliger Gebilde voraussetzen lässt, dass sie sich längere Zeit in einer Bronchialröhre aufgehalten haben.

Behandlung. Die Indicationen bestehen in Aufrechterhaltung der Kräfte und Beschränkung der Absonderung in den bronchectatischen Höhlen.

In ersterer Beziehung ist also kräftige Kost, reine Luft zum Athmen (fleissiges Spazierengehen in warmer Luft), geregelte Lebensweise, Vermeidung von Erkältungen (kalten Füssen) die Hauptsache.

Gegen quälenden Husten nutzen P. Doveri 0,25 3mal täglich, Apomorph. muriat. mit Morphium (Rossbach), Stib. sulf. aurant. 0,03, Morph. muriat. 0,01, Sacch. alb. 0,5, S. 2stündlich 1 Pulver; Inhalationen von Natr. carbon. 1,0 : 100,0; Aufenthalt an der See und im Soolbade.

Zur Beschränkung des Katarrhs dienen die Balsamica und namentlich die Inhalationen von Terpentinöl (Oppolzer), Tannin (6,0 : 150,0 Rothwein), Liq. Ferri sesquichlorat. gtt. x : 30,0 Aq. dest., Alaun 1 Theelöffel auf 120 g Wasser, Carbolsäure (1 : 200 Wasser).

Bilden sich intercurrente Lungencongestionen: Fieber, stärkere Oppression, zähe Sputa oder auch blutiger Auswurf, so sind dieselben durch Schröpfköpfe auf die Brust, Digitalis mit Brechweinstein (Infus. Hb. Digit. 2,0 : 150,0, Tart. stib. 0,02, 2stündlich 1 Esslöffel), Aufenthalt in gleichmässiger und mässig warmer Zimmertemperatur (am besten Bettwärme) zu beseitigen.

§ 15. Bronchostenose, Verengerung der Bronchen.

Anatomie. Die Bronchen können verengt werden:

a) durch Compression von aussen durch angeschwollene Bronchialdrüsen, Aneurysmen der Aorta, Geschwülste in den Lungen und Mediastinalräumen, durch pleuritische und pericarditische Exsudate. Meist findet dabei zugleich Verschiebung der Lungen statt.

b) durch Wulstung der Schleimhaut und Anfüllung mit dem schleimig-eitrigen Secret der Schleimhaut bei chronischem und acutem Bronchialkatarrh, tuberculöser Entartung, seltener durch croupöse Exsudate. Sehr wichtig ist namentlich die Verengerung der kleinsten Bronchen bei Bronchitis capillaris, durch welche der nöthige Gaswechsel in den Lungen gestört und dadurch eine bedeutende Gefahr herbeigeführt wird. Nicht selten werden kleine Bronchen mit einer graugelblichen käsigen Masse dauernd verstopft, obliteriren zu festen Strängen und bewirken auf die im vorigen Paragraphen angeführte Weise Erweiterung des freigebliebenen höher gelegenen Theils des Bronchialrohrs.

c) durch in die Bronchen gelangte fremde Körper: Knorpelstücke aus dem Larynx, beim Essen in die Luftröhre gerathene Knochentheilchen, aus den Lungen oder dem Kehlkopf ergossenes Blut, Polypenstücke aus dem Larynx, Zähne etc.

Diagnose. Gelangen grössere fremde Körper in einen Bronchus und verstopfen ihn vollständig, so entsteht in Folge des gehinderten Lufteintritts Pneumonie des Bezirks des betreffenden Bronchus, welche in Abscessbildung übergeht (Schluckpneumonie).

Ist die Trachea vor ihrer Bifurcation verengert, so treten dieselben Erscheinungen wie bei der Larynxverengerung ein: pfeifende und mühsame Respiration: doch ist die Stimme nicht heiser und der Patient giebt den Sitz des Hindernisses tiefer an.

Ist ein Bronchialstamm verengert, so verschwindet das Respirationsgeräusch in dem Districte des betreffenden Bronchialstammes, und je nachdem die Ursache der Verengerung in Anfüllung der grösseren Bronchen mit Schleim liegt, sind grossblasige Rasselgeräusche, oder in Anschwellung der Schleimhaut und Anfüllung der Bronchen kleinsten Kalibers mit Schleim feinblasige Rasselgeräusche, oder in Anwesenheit eines fremden Körpers heftiger krampfhafter Husten, meist mit Blutungen aus den Luftwegen verbunden, vorhanden. In der Regel wissen die Patienten im letzteren Falle auch den Sitz des fremden Körpers anzugeben.

Je nach der Grösse und dem Umfange des in der Respiration verhinderten Lungenbezirks ist Dyspnoe, die entweder permanent besteht oder in Anfällen auftritt, vorhanden und hat sich in Folge

gänzlichen Abschlusses der Luft Pneumonie entwickelt, der Symptomencomplex dieser.

Drücken scrofulöse Drüsen auf einen Bronchialast, so hört man meist ein Pfeifen bei der Inspiration, das Respirationsgeräusch im Districte des betreffenden Bronchus ist geschwächt oder ganz geschwunden, dagegen können Rasselgeräusche ganz fehlen. Immer aber wird in diesen Fällen die Diagnose durch das gleichzeitige Bestehen von Drüsenvergrösserungen am Hals, in den Leistengegenden oder von anderen Erscheinungen der scrofulösen Dyskrasie (Ohrenausflüsse, Kopfausschläge etc.) wesentlich unterstützt.

Ueber die Verengerung der kleinsten Bronchen bei Bronchitis capillaris siehe die folgenden Paragraphen.

Behandlung. Bei fremden Körpern in der Luftröhre ist die Tracheotomie zu machen. Durch Brechmittel den fremden Körper entfernen zu wollen, ist gefährlich, da sich derselbe leicht in der Stimmritze einklemmen und schnell Erstickung herbeiführen kann.

Sitzt der fremde Körper tiefer, so bleibt uns lediglich übrig, die zu befürchtende Entzündung ins Auge zu fassen, event. antiphlogistische Mittel in Anwendung zu ziehen, die Dyspnoe durch Opium oder ableitende Mittel auf die Haut zu mässigen. Treten die Erscheinungen der Abscessbildung auf, so ist durch entsprechendes Verhalten, nahrhafte Kost namentlich der Kräftezustand zu unterstützen.

Bei scrofulösen Drüsenanschwellungen ist eine antiscrof. Cur: Jodquellen (Kreuznach, Haller Tassiloquelle, Adelheid) und zweckmässige Ernährung etc. (s. Scrofulosis) allein von Wirksamkeit.

Beim chronischen Katarrh Emser Felsenquelle mit Milch, Weilbacher Schwefelquelle, Einreibung der Brust mit Ol. Crotonis und Ol. Olivar. ana und namentlich Inhalationen von Kochsalzlösungen, später von Alaun etc.

§ 16. Asthma bronchiale, Asthma nervosum, Bronchialkrampf.

Begriff und Diagnose. Das Asthma nervosum ist eine sehr hartnäckige, chronische, sich durch plötzlich auftretende und plötzlich endende Anfälle höchster Athemnoth charakterisirende Krankheit. Die Anfälle treten meist Nachts, einige Stunden nach dem Schlafengehen auf und wecken den Kranken mit dem Gefühle, als ob er ersticken müsste. Manche Kranke springen vom Bett auf, eilen ans Fenster und reissen es auf, um Luft zu schnappen. Nur unter grossen Anstrengungen erfolgen

die Ein- und Ausathmungen und ein jiemendes, pfeifendes Geräusch in der Brust des Kranken ist oft weithin hörbar. Dabei besteht fast immer kurzer Husten, durch welchen ein zäher, geringfügiger, grauer Schleim ausgeworfen wird. Derselbe enthält constant doppelt-pyramidenförmige, spitze Krystalle (Leyden'sche Asthmakrystalle), sowie spiralig gedrehte Fäden, die Abdrücke der feinsten Bronchen (Curschmann'sche Spiralen). Der Anfall ist entweder nach einigen Stunden beendet oder er dauert mehrere Tage oder Wochen und pflegt im letzteren Falle am Tage Nachlass und des Nachts Steigerung der Athemnoth einzutreten. Nach dem Anfalle tritt eine häufig mehrere Monate betragende Pause der Athmungsbeschwerden ein. In ganz schweren Fällen bestehen mässigere dyspnoetische Erscheinungen permanent das ganze Leben fort, es entwickelt sich häufig Lungenemphysem und die Anfälle treten schon nach kurzer Zeit, bisweilen in jeder Nacht oder jeden Abend, oftmals zur bestimmten Stunde wieder ein. Eine dauernde Heilung ist selten, doch bleibt trotz Heftigkeit der Anfälle das Leben meist lange bestehen.

Das Wesen der Krankheit besteht in einer sich durch plötzlich auftretende krampfhafte Zusammenziehungen der die kleinsten Bronchen vor ihrem Uebergange ins Infundibulum sphincterartig umgebenden Muskeln und durch die in Folge der Circulationsstörung und des Druckes der sich contrahirenden Bronchialmuskeln auf die in die Schleimhaut eingebetteten Drüsen secundär plötzlich entstehende Hyperämie und katarrhalische Schwellung der Schleimhaut der kleinsten Bronchen (Bronchiolitis exsudativa, Curschmann) mit eigenartigem Sputum (s. o.) sich äussernden Neurose des Accessorio-vagus. Sowohl durch die krankhaften Muskelcontractionen, wie die katarrhalischen Veränderungen und das fibrinöse, fadenförmige Exsudat in den Bronchiolen entsteht eine Verengerung des Lumens der feinsten Bronchen und wird die Passage der Luft von und zu den Lungenalveolen aufs stärkste gehemmt, so dass die Ex- und Inspirationen nur mit grosser Anstrengung möglich sind. Da die Exspirationskräfte weit schwächer wie die Inspirationskräfte sind, so ist namentlich die Exspiration erschwert (exspiratorische Dyspnoe der Asthmatiker), wie die brettähnlich gespannten Bauchdecken des im Anfalle befindlichen Asthmatikers beweisen, und nur durch langgedehnte Exspirationen vermag der Asthmatiker einen Theil der Luft aus den Lungenalveolen auszupressen. In Folge aber der erschwerten Entleerung der Lungenbläschen von Luft stauet sich letztere in den Lungenbläschen an, bewirkt eine acute Lungenblähung und wird durch diese Zwerchfell und Leber nach unten gedrängt. Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass die Athembeschwerden bei Lungenemphysem und die Stauungsdyspnoe bei Herzkrankheiten (Asthma cardiacum) ganz andere Processe sind wie das nervöse Asthma.

Ursache. Das Asthma nervosum ist nicht allzu häufig, befällt mehr Männer wie Frauen, ist am häufigsten zwischen dem 20. bis 40. Lebensjahre, doch kommt es auch in der Kindheit und im späteren Alter vor. Nicht selten ist Erblichkeit. Rauhe Jahreszeit mit ihren Nordostwinden ist der Entwicklung des Asthma günstig. Man muss zwei Arten des Asthma nervosum je nach der Entstehungsweise unterscheiden, das idiopathische oder essentielle und das reflectorische oder secundäre Asthma. Beim ersteren liegt die Entstehungsursache im N. accessorio-vagus und hat man namentlich Geschwülste (Lymphdrüsen am Halse, vergrösserte Bronchialdrüsen, Vergrösserungen der Schilddrüse), welche den Vagusstamm comprimirten und reizten, als Ursachen beschrieben, oder in seinen centralen Ursprungsstätten in der Medulla oblongata selbst und gehören hierher besonders das Asthma uraemicum bei Nierenkranken und das Asthma arthriticum der Gichtkranken, da beim ersteren der im Blute kreisende Harnstoff, beim letzteren die im Blute kreisende Harnsäure erregend auf die Ursprungsstätten des Accessorio-Vagus einwirken. Beim reflectorischen Asthma liegt der ursächliche Reiz nicht im Accessorius oder in seinen centralen Ursprungsstätten selbst, sondern in anderen, oftmals fernliegenden Organen und entsteht das Asthma durch Uebertragung dieses fernliegenden Reizes auf den Accessorio-Vagus. Das reflectorische Asthma ist das häufigere und können sich die reflectorischen Reize a) in der Nase befinden, dies ist besonders häufig. Die Zustände, die hier abnorme Erregungszustände sensibler Nerven herbeiführen können, sind Katarrhe, wenn sie noch nicht zu alt und noch nicht mit erheblichen Structurveränderungen der Nasenschleimhaut verbunden sind, ferner zu starke Füllung der von Kohlrausch entdeckten Schwellkörper in der Nase (Hack), am häufigsten des unter der Schleimhaut des vorderen Endes der unteren Muschel gelegenen, der sich dadurch bei Druck mit der Sonde wie eine gefüllte Cyste verhält, nicht selten auch Nasenpolypen. b) In der Rachenhöhle (Hypertrophie der Mandeln, Pharyngitis granulosa). c) In den Bronchen können alte, verschleppte Bronchialkatarrhe, namentlich wenn sie in den feineren Bronchen sitzen, besonders aber die Einathmungen gewisser Staubtheile (Metall-, Holz-, Kohlen-, Blüthenstaub [Heuasthma durch Pollenstaub] u. s. w.) den reflectorischen Reiz auf der Bronchialschleimhaut herbeiführen. d) In den Unterleibsorganen (weiblichen Genitalien, Magen, Darm). Häufig bleibt übrigens der Sitz des reflectorischen Reizes unbekannt; ebenso wirkt nur in einem kleinen Procentsatze die Exspiration einer wirklich vorhandenen Anschwellung der unteren Nasenmuschel das Asthma beseitigend.

Differentialdiagnose. Eine Verwechslung des A. nervosum ist mit dem Asthma cardiacum und symptomaticum möglich, da beide in denselben Anfällen auftreten können. Bei ersterem, welches auf Erlahmung der Kraft des linken Herzens und dadurch

herbeigeführter Blutstauung im Lungenkreislaufe beruht und besonders bei Fettherz und Mitralklappenfehlern mit Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels beobachtet wird, ist jedoch die In- wie Exspiration erschwert, während für Asthma nervosum die langgedehnten Exspirationen charakteristisch sind. Ferner stellen sich bei ersterem sehr bald Erscheinungen von Seiten des Herzens: unregelmässiger, aussetzender Puls, Abnahme der Harnsecretion und Stauungshydrops ein. Ist ein Klappenfehler nachweisbar, so ist die Diagnose leicht zu stellen.

Das Asthma symptomaticum kommt besonders bei Lungenempyhsem und chronischer Bronchitis vor. Sind die Erscheinungen des Anfalls ebenso heftig, wie die des Asthma nervosum, so ist meist die Unterscheidung unmöglich. Vermuthen lässt sich in solchen Fällen das A. symptomaticum, wenn schon Jahre lang vor dem Eintritt der Anfälle die emphysematösen Erscheinungen bestanden.

Behandlung. Gegen die Anfälle zeigt sich besonders Quebracho, Extr. Quebracho 0,15 stündlich (Ellis), dann Morphium in subcutanen Injectionen (0,015), Chloralhydrat 0,5 halbstündlich in Milch oder Rothwein und halbe Chloroformnarcose wirksam. Auch Einathmung von Amylnitrit (4—6 Tropfen auf ein Taschentuch getröpfelt) wird empfohlen. Eichhorst sah von Solutio Fowleri Erfolg.

Einige Patienten erlangen Linderung durch das Rauchen von Stramonium-Cigarren oder durch Einathmung der Dämpfe beim Verbrennen von Salpeterpapier (Löschpapier mit einer gesättigten Salpeterlösung getränkt, getrocknet und angezündet).

Gegen die Wiederkehr der Anfälle bildet die Erforschung und Beseitigung des ursächlichen Reizes die nächste Indication und nützt bisweilen bei Anschwellung des Schwellkörpers der unteren Nasenmuschel die Beseitigung derselben durch die galvanokaustische Schlinge, bei chron. Bronchialkatarrh eine systematische Cur mit Emser Wasser, bei Fettleibigkeit eine Entfettungscur, bei Darmaufblähungen die täglich 1—2mal auszuführende Infusion von stubenwarmem Wasser in grösseren Quantitäten (1—2 Liter) durch den Hegar'schen Apparat. Empirisch ist in der Nachbehandlung empfohlen das Jodkali, täglich 2—3 g in Milch zu nehmen (Aubrée'sches Geheimmittel), Quebracho (Infuso-Decoct. Quebracho (5,0) 120,0 stündlich 1 Esslöffel), die Einathmung comprimirter Luft, die entweder durch die transportabeln Apparate oder besser in der pneumat. Kammer auszuführen ist.

Lungenkrankheiten.

§ 17. Lungenemphysem.

Begriff und Anatomie. Unter Lungenemphysem versteht man die sich in sehr chronischer Weise entwickelnde Ausdehnung der Lungenbläschen mit Schwund der die einzelnen Lungenbläschen trennenden Scheidewände (Emphysema vesiculare). Immer sind beim Lungenemphysem nicht alle Lungenbläschen gleichmässig erweitert, sondern zwischen kleineren ausgedehnten Alveolen befinden sich grössere, selbst bis erbsen- ja taubengrosse Blasen, die durch Vereinigung mehrerer erweiterter Alveolen entstanden sind. Auf der inneren Oberfläche der emphysematisch erweiterten Lungenbläschen befinden sich leistenförmige Erhebungen, die Ueberbleibsel der früheren Scheidewände. Der Schwund betrifft die ganze interalveoläre Lungensubstanz und gehen nicht allein das Epitel und die capillaren Gefässe, sondern auch das Bindegewebe und elastische Gewebe derselben zu Grunde. In Folge des Untergangs der Gefässe entsteht Blässe, Farblosigkeit, Blutleere der Lungen und da das Blut gehindert wird, aus dem rechten Herzen in die Lungen abzufliessen, Blutstauung im rechten Herzen mit Ausdehnung desselben und in den sämmtlichen Venen, die ihr Blut ins rechte Herz ergiessen (Vena cava sup. und infer. mit ihren Aesten); in Folge des Schwundes der Elasticität des Lungengewebes sinken nach Eröffnung des Brustkastens die Lungen nicht zusammen und knistern nicht mehr bei Einschnitten; in Folge der Luftanstauung in den erweiterten Alveolen erscheint das Volumen der Lunge vermehrt und ist in höheren Graden der Volumzunahme der Lungen der Brustkasten fassförmig erweitert, das Sternum namentlich nach vorn gedrängt. Auf der Oberfläche der Lunge sieht man einzelne besonders stark erweiterte Alveolen als pralle Bläschen hervorragen. Das Lungenemphysem ist stets an den vorderen Lungenrändern und in den Lungenspitzen am meisten ausgebildet und nimmt nach den Lungenwurzeln zu ab. Bisweilen kommt es in Folge von Compression der in den erweiterten Alveolen stark angestauten Luft auf die Alveolenwände zu Durchbrüchen der letzteren und Eintritt von Luft in die interalveoläre Lungensubstanz und es entstehen Luftansammlungen in den Septis, im Interbronchialgewebe und unter der Pleura (Emphysema interlobulare).

Verschieden von Lungenemphysem ist die einfache Lungenblähung, da bei letzterer der Schwund des interalveolären Gewebes fehlt. Beim Emphysem besteht von vornherein, wahrscheinlich in Folge eigenartiger, wenngleich mikroskopisch nicht erkennbarer histolo-

gischer Gewebsbeschaffenheit der Lungen (Virchow) die Tendenz zur Schrumpfung.

Ursachen. Das Lungenemphysem ist nach Laennec eine häufige Erscheinung. Virchow bestreitet dieses. Eine aus den Charietélisten von Virchow veranlasste Zusammenstellung aus den Jahren 1877—1885 hat ergeben, dass nach der klinischen Diagnose unter den aufgenommenen Kranken im Ganzen 0,3 Proc. an Emphysem leidend aufgeführt waren. Aus den Sectionsprotocollen ergab sich eine Statistik von 0,7 Proc., und wenn Virchow alle Fälle zurechnete, bei denen gelegentlich neben Affectionen Emphysem beobachtet wurde, so stieg der Procentsatz in den einzelnen Jahren bis auf 5½ Proc. Demnach wäre das Emphysem eine weit seltenere Krankheit wie von den praktischen Aerzten allgemein angenommen wird.

Das Emphysem ist eine Krankheit der Erwachsenen und wächst seine Häufigkeit im späteren Alter. Seine Hauptentstehungsbedingungen sind anhaltend verstärkter Exspirationsdruck und Elasticitätsschwäche der Lungensubstanz. Der verstärkte Exspirationsdruck findet sich in allen Fällen, in denen das Entweichen der Luft aus den Alveolen erschwert resp. verhindert ist. Das letztere ist der Fall, wenn sich beim Asthma nervosum die circulären Muskelfasern der Bronchiolen am Eingange in die Infundibula krampfhaft zusammenziehen, wenn beim Keuchhusten ein Krampf das Lumen des Kehlkopfes, bei Bronchitis capillaris die Schwellung der Schleimhaut der kleinsten Bronchen das Lumen der letzteren verengert und die in den Alveolen vorhandene Luft durch starken Husten entleert wird, wenn endlich Erkrankungen der Lungen (Phthise), des Brustfelles und Fehler des Brustkastens Beengungen der Bronchen herbeigeführt haben. Ferner macht Jürgensen darauf aufmerksam, dass Sänger und Redner, wenn sie nach tiefen Inspirationen die Luft lange in den Alveolen zurückhalten und nur langsam entströmen lassen, und ebenso Bläser gewisser musikalischer Instrumente durch theilweisen Schluss der Glottis und gesteigerte Anspannung der Bauchpresse nicht selten sich Emphysem zuziehen.

Die Elasticitätsschwäche der Lungen ist entweder angeboren oder durch Krankheit (besonders durch lang bestehenden trockenen Bronchialkatarrh, Keuchhusten, Lungenphthise) erworben.

Die Gründe, weshalb man das Emphysem besonders an den oben angegebenen Stellen der Lungen ausgebildet findet, liegen darin, dass an diesen Stellen bei dem besonders von unten wirkenden Exspirationsdrucke die Lungen ausweichen können und hier eine grössere Dehnung der Alveolen möglich ist, wie der, wo harte Rippen eine stärkere Ausdehnung der Lunge verhindern.

Diagnose. Geringere Grade der Erkrankung verrathen sich durch keine charakteristischen Kennzeichen.

Die höheren Grade des Emphysem bieten jedoch folgende pathognomonische Erscheinungen dar:

1) Dyspnoe. Sie ist constant verhanden und eins der frühesten Symptome. Im Beginn der Entwicklung des Emphysems besteht sie in einer mässigen Kurzathmigkeit, steigert sich aber später so sehr, dass die Kranken beim Spazierengehen alle Augenblicke stehen bleiben müssen, um bei der Ruhe aller übrigen Muskeln die Athemmuskeln ganz ungestört wirken zu lassen. Nicht selten entwickeln sich von Zeit zu Zeit asthmatische Anfälle, namentlich wenn der stets neben dem Emphysem vorhandene Bronchialkatarrh recrudescirt, die Sputa zähe werden.

2) Fassförmige Erweiterung des Thorax und starke Entwicklung der Mm. scaleni, sternocleidomastoidei, pectorales. Die Aehnlichkeit mit einem Fasse erhält der Thorax durch die Zunahme des Durchmessers in seinem mittleren und oberen Theile und die Abrundung dieser Theile und schiebt sich der emphysematöse Brustkasten bei der Respiration wie ein Kürass von unten nach oben und umgekehrt. Die Intercostalräume sind stark vergrössert, jedoch nicht vorgetrieben. Selbstverständlich fehlt die charakteristische Form des Thorax bei geringen Graden von Emphysem.

3) Hellen Percussionsschall an Stelle der absoluten Herzdämpfung (s. Abbildung unter Herzkrankheiten). Entweder ist die ganze Herzdämpfung verschwunden oder nur ein Theil, namentlich ist schon früh die Dämpfung am linken Sternalrande und über der 4. Rippe nicht mehr vorhanden, da sich das Emphysem am frühesten an den Lungenrändern entwickelt und diese sich dann über das Herz lagern. Durch die Verdrängung der Leber nach unten ist der Percussionsschall in der rechten Mamilliarlinie, der normaliter unterhalb der 6. Rippe gedämpft ist, bis über die 7. und 8. Rippe hell, der untere Leberrand erheblich unterhalb des Rippenbogens fühlbar.

4) In Folge der verloren gegangenen Elasticität der erweiterten Lungenbläschen ist das vesiculäre Athmungsgeräusch über den emphysematischen Stellen vermindert, bisweilen gänzlich geschwunden. Dagegen besteht daselbst fast immer feinblasiges Rasseln, Pfeifen und Schnurren als Folge des constant vorhandenen Katarrhs.

Weitere, jedoch weniger diagnostisch wichtige Erscheinungen sind: venöse Blutbeschaffenheit, cyanotisches Gesicht, allgemeine Schlaffheit und Müdigkeit, Anschwellung der Leber, dilatatorische Hypertrophie des rechten Herzens, oft wiederkehrender und gern krampfhaft werdender Husten, Schmerzen in den Athemmuskeln, besonders nach asthmatischen Anfällen, geringfügiger und schaumiger Auswurf etc.

Die Krankheit wird fast immer bis in die späteren Lebensjahre mit ihren Beschwerden ertragen, wenn nicht eine hinzugetretene besondere Eventualität den Tod herbeiführt. Erst wenn sich in

späteren Lebensjahren Störungen der Ernährung geltend machen, bringt die durch das Emphysem herbeigeführte venöse Blutbeschaffenheit eine grössere Gefahr und häufig den Tod unter Sopor.

Behandlung. Nur bei jugendlichen Personen, bei denen sich der Thorax noch ergiebig bei der Respiration ausdehnt, bringt die Pneumatotherapie (Waldenburg'scher Apparat), Lungengymnastik und ein längerer Aufenthalt in einer geschlossenen Anstalt (Inselbad) wesentliche Besserung und Heilung des Leidens.

Meist ist das schon mehr oder weniger ausgebildete Lungenemphysem das Object unseres ärztlichen Handelns. Eine Heilung eines solchen giebt es nicht und sind alle angegebenen Mittel (Strychnin als Einreibung und innerlich, wiederholte Brechmittel, Bepinseln des Zäpfchens mit Salmiakspiritus) zur Verkleinerung der aufgeblähten Lungenzellen wenigstens nutzlos.

Unsere Aufgabe ist eine dreifache: den allgemeinen Kräftezustand durch eine nahrhafte Kost günstig zu erhalten, da dadurch die Brustmuskulatur leistungsfähiger bleibt, den stets vorhandenen Bronchialkatarrh und die Schwellung der Bronchialschleimhaut zu mässigen (wollene Jacke auf blosser Brust, Meidung spirituöser Getränke [auch Lagerbier], Einathmung reiner, warmer, feuchter Luft, Aufenthalt in mit Salztheilen geschwängerter Luft [Seeluft, Salinen], Antimonialien [Sulfur. aurat., Tart. stib.], Ems, Lippspringe) und endlich die asthmatischen Anfälle der Emphysematiker zu mildern. Das beste Mittel gegen letztere ist Quebracho (Rec. 89), Morphium subcutan (0,015) und Chloralhydrat (1,0 in Milch oder Rothwein), demnächst Exspiration in verdünnte Luft im pneumatischen Apparate, event. Lungenventilation durch den Weil'schen Apparat. Auch die methodische Compression des Thorax hat Gerhardt empfohlen. Sind Quebracho oder diese Apparate nicht zur Hand, so trinke der Patient im Anfalle starken schwarzen Kaffee, lasse sich die Brust frottiren, lege ein Senfpflaster auf die Brust und nehme ein drastisches Abführmittel (Rec. 23), welches durch Entleerung des Darmes die Athmung freimacht. — Bei anhaltenden und häufig wiederkehrenden asthmatischen Anfällen wirkt Jodkalium in der Zwischenzeit am günstigsten, 1—3,0 pro die, und bleiben die Anfälle oft längere Zeit nach verlängertem Gebrauch aus. — Stellen sich Störungen der Herzthätigkeit und Hydrops ein, so ist durch Digitalis (Inf. fol. Digit. 1—2 : 150,0 2stündlich 1 Esslöffel) und bei Unwirksamkeit durch Coffein. natro-salicyl. 0,25 Sacch. 0,5 D. 4mal täglich 1 Pulver oder Tr. Strophanti 3—4mal täglich 10 Tropfen die Irregularität zu beseitigen und die Diurese anzuregen. Ausser den Kali- und Natronsalzen (Kal. acet. 10,0 : 150,0 2stündlich 1 Esslöffel) ist als neues, der Vergessenheit durch Jendrassik entrissenes Diureticum Calomel 0,2, Sacch. alb. 0,5 3mal täglich 1 Pulver, bei starkem Durchfall mit Opii pur. 0,01 (Stinzing), unter sorgfältiger Reinigung des Mundes mit Kal. chloricum zu empfehlen. Bleiben in

späteren Stadien der Herzschwäche die Herzmittel und Diuretica wirkungslos, versagen selbst die Drastica (Heim'sche Pillen, 3mal täglich 2—3 Pillen), dann bleibt Campher, Moschus und Wein allein übrig.

§ 18. Atelectase.

Anatomie. Unter Atelectase versteht man das Nichtausgedehnt- oder Collabirtsein der Lungenbläschen. Meist ist die Atelectase nur auf einzelne Stellen der Lunge beschränkt; dieselben sehen braunroth aus, bilden gegen das übrige meist um so lufthaltigere Lungengewebe luftleere Depressionen, bei Durchschnitten sind sie derb, knistern nicht, haben eine glatte Schnittfläche und sinken im Wasser unter.

Am häufigsten kommt die Atelectase bei Neugeborenen vor, die nicht geathmet haben (Fötallunge), oder wenn die Athmung nicht hinreichend in Gang kommt bei schwächlichen Kindern, oder wenn Schleim in den Bronchen und Luftwegen den Zutritt der Luft verhindert. Im frühen Kindesalter entwickelt sich ferner häufig Atelectase beim chronischen und acuten Bronchialkatarrh, wenn Schleim die kleinsten Bronchen verstopft und deren Lungenbläschen nicht mehr mit Luft angefüllt werden; wird der verstopfte Bronchus wieder wegsam, so kann sich auch die Atelectase heben und die collabirte Stelle wieder lufthaltig werden. Auch bei Erwachsenen kann Atelectase eintreten, und zwar geschieht dies am häufigsten durch Compression der Lungenbläschen von aussen bei pleuritischem Exsudat, Geschwülsten, Bronchectasie. Sind solche Stellen blutleer, dicht, so nennt man den Zustand Carnification — gewöhnlich sind nur geringe Strecken der Lunge carnificirt; sind die luftleeren Stellen zugleich sehr hyperämisch, so nennt man den Zustand Splenisation, ihrer Aehnlichkeit mit dem Milzgewebe wegen. Von Pneumonie unterscheidet sich diese Veränderung durch das Fehlen des Exsudats in den Lungenzellen, so dass also die Schnittfläche kein körniges Aussehen hat. Die Folgen ausgedehnter Atelectase bestehen in Stauung in der Art. pulm. und im rechten Herzen und in insufficienter Athmung.

Diagnose. Bei Neugeborenen ist Atelectase anzunehmen, wenn sie nach ihrer Geburt noch nie tüchtig geschrieen, ihre Athmung oberflächlich und schnell ist, ein livides Colorit darbieten und der Percussionsschall an einzelnen Stellen der Brust gedämpft ist.

Bei Bronchitis capillaris der Kinder ist Atelectase zu vermuthen, wenn sich im Verlaufe der Krankheit Dämpfung an einer Stelle der Brust zeigt.

Bei pleuritischen Exsudaten muss man Atelectase voraussetzen, wenn sich Ausweitung oder Einziehung der betreffenden Brustseite, gedämpfter Percussionsschall und bronchiales Athmen vorfindet.

Häufig ist bei pleuritischen Exsudaten nicht totale Luftleere vorhanden und dann über den betreffenden Stellen noch ein schwaches Athmungsgeräusch hörbar.

Behandlung. Neugeborene sind durch Kitzeln anzuregen, kräftig „die Wände zu beschreien", da die Ausdehnung der Lungenbläschen gleich nach der Geburt am leichtesten bewirkt zu werden scheint; nöthigenfalls macht man Schwenkungen nach B. Schulze, eine kalte Uebergiessung des Rückens im warmen Bade, giebt ein Brechmittel (Sir. Ipec., Oxymel. scill.), bei Schwäche Reizmittel (Aether), bei Convulsionen Hautreize, Senfteige auf die Waden.

Bei Bronchitis capillaris sind Brechmittel gleichfalls die Hauptsache.

Bei der Atelectase Erwachsener hängt der Wiedereintritt des Luftgehalts von dem möglichst raschen Schwinden der comprimirenden Ursache ab.

§ 19. Hyperämie der Lungen (Congestionen und Stasen).

Anatomie. Die Lunge ist gedunsen, dunkelroth, die Capillaren und grösseren Blutgefässe strotzend mit Blut überfüllt, bei Durchschnitten entleert sich eine grosse Menge schaumigen Blutes, doch knistert das Gewebe noch, ist also noch lufthaltig und namentlich kein Exsudat in die Lungenbläschen abgesetzt; in den Bronchen befindet sich ein schaumiger, bisweilen röthlicher Schleim. Das rechte Herz enthält immer eine grosse Menge dunkles Blut und auch im gesammten Venensystem, in den Hirnvenen etc. beobachtet man eine grössere Blutanhäufung. Bleibt die Hyperämie lange bestehen, so bildet sich Erweiterung der interstitiellen Capillaren. Bei sehr starken und anhaltenden Hyperämien collabiren endlich die Lungenbläschen — namentlich an den hinteren unteren Lungenpartien — in Folge der Compression durch die erweiterten und angeschwollenen Capillaren, die Lunge wird luftleer und dicht, wie mit Blut durchtränkt (Splenisation).

Die Lungenhyperämie darf nicht mit der Leichenhypostase verwechselt werden, der Senkung des Blutes in die abhängigsten Stellen nach dem Tode, welche namentlich grosse Aehnlichkeit darbietet mit der in hohen Schwächezuständen, Typhus, bei sehr entkräfteten Greisen vorkommenden Hypostase (Stauungshyperämie) in den hinteren unteren Lungenpartien. Drückt man aus dem dunkelgerötheten leichenhypostatischen Lungengewebe das Blut heraus, so bleibt ein blasses, missfarbiges, comprimirtes Gewebe zurück, während nach dem Ausdrücken hyperämischer Stellen die dunkelrothe Färbung erhalten bleibt.

Die Lungenhyperämie ist entweder Folge einer Congestion,

„Wallung", oder Stase, „Stauung", und kann in beiden Fällen einen acuten oder chronischen Zustand darstellen.

Die Congestion hat am häufigsten ihre Ursache in gesteigerter Lungen- und Herzthätigkeit bei psychischen und physischen Erregungen (Tanzen, heftiges Laufen, Genuss von Spirituosen, kalter Trunk), in leichter Erregbarkeit, wie sie namentlich häufig in den Pubertätsjahren und bei Nervösen vorkommt, — oder in directen Reizen der Lungenschleimhaut (Einathmung von Staub), oder in collateraler Fluxion bei Embolie, bei Verdichtungen des Lungengewebes, bei Menostasie, stockender Hämorrhoidalblutung, oder sie bildet das erste Stadium entzündlicher Zustände der Lungen.

Die Stase in gehindertem Abfluss des Lungenblutes bei Stenose des Ost. ven. sin. und Insufficienz der Mitralklappe, in mangelhafter Contraction des rechten Herzens bei hohen Schwächezuständen (Herzlähmung), so dass das Blut wegen mangelnder vis a tergo träge circulirt, und endlich in wässriger Blutbeschaffenheit.

Die Lungenhyperämie kann in Genesung übergehen oder in Apoplexie und in Oedem. In Oedem geht sie häufig über bei hydrämischer Blutbeschaffenheit, bei starken Stauungen im kleinen Kreislaufe (bei Insufficienz der Mitralis etc.) und endlich bei sehr bedeutender Congestion.

Diagnose. Die einfache Hyperämie ohne seröse Transsudation bietet in der Regel keine weiteren Erscheinungen dar als: meist allmählich, selten plötzlich, eintretende Brustbeklemmung, Druck in der Brust, erschwerte Inspirationen, die bei activer Hyperämie von Herzklopfen begleitet sind; es fehlen dagegen alle physikalischen Phänomene einer Lungenverdichtung, höchstens sind geringe Rasselgeräusche vorhanden. Diese Erscheinungen erlangen erst ihre richtige Deutung durch den Nachweis eines der Causalmomente der Lungenhyperämie.

Die bei hohen Schwächezuständen (Typhus etc.) in den abhängigsten Stellen der Lunge — bei Rückenlage also in den hinteren unteren Lungenpartien — eintretende Stase und seröse Transsudation in die Lungenbläschen und das interstitielle Gewebe, hypostatische Pneumonie, wird erkannt an dem gedämpften Percussionsschall, der namentlich zu unserst oftmals ganz leer ist, nach oben hin dagegen allmählich in den hellen Ton übergeht, und an dem Bronchialathmen.

Behandlung. Bei der activen Hyperämie bisher gesunder Personen beseitigen kalte Umschläge auf die Brust und örtliche Blutentleerungen neben Abführmitteln und antiphlogistischer Diät in der Regel schnell die Erscheinungen; event. kann ein Aderlass bei Plethora nöthig sein.

Bei den activen habituellen Hyperämien jugendlicher

Personen, denen sehr häufig eine tuberculöse Dyskrasie zu Grunde liegt*), sind vorzugsweise alle Aufregungen, psychische und physische, zu meiden.

Bei Lungenhypostasen und lähmungsartigen Zuständen des Herzens sind neben häufigem Wechsel der Lage warme Vollbäder mit Uebergiessungen, herzerregende Mittel (Digitalis, Coffein, Tr. Strophanti), kräftiger Wein (Sherry), Moschus, Kampfer, kräftige Bouillon und die excitirenden Expektorantien (Benzoe) die allein wirksamen Mittel; Verstopfung der Alveolen mit serösen Flüssigkeiten, Erstickungsgefahr können selbst ein Emeticum (Ipecac. 2,0 pro dosi) nöthig machen, neben welchem man gleichzeitig Essigklystiere und Hautreize (Senfteige auf die Brust) anwendet.

§ 20. Blutungen aus den Lungen.

a. Bronchialblutung, Haemoptysis.

Anatomie. Die Blutergüsse an der Bronchialschleimhaut sind entweder gering an Menge oder sehr copiös; im letzteren Falle spricht man von Blutsturz. Selten findet die Blutung aus dem Risse eines grösseren Gefässes statt, da Tuberkel, Brand, geschwürige Processe fast immer zuvor, ehe sie benachbarte Gefässe verletzen, diese obliteriren; meist tritt das Blut aus Continuitätstrennungen der Capillaren, deren Wände eine Ernährungsstörung erlitten haben. Die Erfahrung lehrt, dass besonders häufig active Hyperämien, welche Vorläufer der floriden Phthise sind und bei jüngeren Personen vom 15. bis 20. Jahre eintreten, die häufigste Ursache zu der leichteren Zerreisslichkeit der Capillargefässwände abgeben. In seltenen Fällen entstehen copiöse Bronchialblutungen ohne diese Gefässveränderungen bei starkem Collateralblutzuflusse in Folge von Menostasie (vicariirende Menses), unterdrückten Hämorrhoidalblutungen, starkem Milz- und Lebertumor nach Intermittens, und braucht hier durchaus kein phthisischer Zustand in der Brust vorhanden zu sein.

Die Bronchialblutungen haben s. Z. ein grosses pathologisches Interesse bei Entstehung der Lungenschwindsucht gehabt. Niemeyer sah in ihnen eine der häufigsten Ursachen der Lungenphthise und nahm an, dass nach einer Bronchialblutung das in den Bronchen zurückgebliebene Blut gerinne, einen Thrombus bilde und dadurch einen in Verkäsung übergehenden pneumonischen

*) „Es kann als allgemeine Regel aufgestellt werden, dass bei der Mehrzahl der Congestionen, welche bei jugendlichen Personen in den oberen Drittheilen beider Lungen ihren Sitz haben, die Krankheit mit vorhandenen Tuberkeln zusammenhängt“ (Grisolles).

Process, eine pneumonische Phthise anrege. Schon Traube trat dieser Auffassung entgegen und wies nach, dass bei den initialen Blutungen Tuberculöser niemals Thromben und Gerinnselbildung in den Bronchen beobachtet werden.

Die Untersuchungen Sommerbrodt's haben mit Bestimmtheit ergeben, dass sich bei Lungenblutungen niemals thrombosirende Gerinnsel in den feineren und mittleren Bronchen bilden, sondern dass das ausgetretene Blut in die Alveolen zum Theil aspirirt wird und noch in den ersten 24 Stunden mehr oder minder bedeutende katarrhalische Pneumonie zur Folge hat. Die katarrhalisch-pneumonische Reizung des Lungengewebes nehme aber seinen Ausgang in schnelle Resorption und in Genesung bei sonst Gesunden, bei Schwächlichen nur käme es zur Entwicklung von Lungenphthise. Die neueren Forschungen in der Lehre über Lungenphthise haben ergeben, dass die Bronchialblutungen zumeist einer schon länger bestehenden Lungentuberculose angehören, dass niemals durch Aspiration von Blut gewöhnlicher Bronchialblutungen Lungentuberculose entsteht, da zur Entwicklung der letzteren stets der specifische Tuberkelbacillus gehört.

Diagnose. Die Bronchialblutung tritt meist unerwartet und ohne besondere Empfindungen in der Brust, in selteneren Fällen mit Brustbeklemmung ein; die Menge des entleerten Blutes besteht entweder in blassroth gestreiften, rothpunktirten, schaumigen Sputis oder es stürzt förmlich eine grosse Quantität hellrothen, schaumigen Blutes, meist unter leichtem Aufhusten, aus dem Munde. Die Auscultation ergiebt gewöhnlich Rasselgeräusche in der Brust. In der Regel dauert die Entleerung des Blutes einige Tage, geschieht stossweise, indem von Zeit zu Zeit grössere Quantitäten heraufgehustet werden; in den Zwischenzeiten und nach dem letzten Bluthustenanfalle sind die Sputa blutig gefärbt und werden endlich ganz weiss. Eine momentane Gefahr ist trotz Ohnmacht und bleichem Gesicht selten in den Anfällen vorhanden.

Die **Differentialdiagnose** von Melaena siehe unter Magenblutung.

Behandlung. Die Mittel zur Stillung der Blutung sind subcutane Injectionen von Acid. sclerotin. 0,4 : Aq. dest. 10,0, 2—3mal täglich unter die Brusthaut (Ziemssen), Eiswasserumschläge auf die Brust und wenn ein Inhalationsapparat zur Hand ist, Inhalationen von Liq. ferri sesquichlor. (gtt. xx auf 100 Aq.). Auch das Verschlucken von 1—2 Theelöffel voll Kochsalz, ein im Volke gebräuchliches Mittel, stillt oft recht gut die Lungenblutung. Daneben ist für möglichste körperliche und Gemüthsruhe zu sorgen, der Kranke darf nicht laut sprechen, muss im Bett liegen, geniesst als Getränk in Eis gekühlte

Milch oder verschluckt Eisstückchen. Bei stark aufgeregter Herzthätigkeit ist Digitalis (Rec. 44), welcher man bei starkem Hustenreize etwas Opiumtinctur zusetzt (Rec. 44 mit etwa 2,0 Tr. thebaica), sonst Plumb. acet. 0,03, Op. pur. 0,01, Sacch. 0,5 2stündlich zu verordnen.

Bei Menostasen und unterdrückten Hämorrhoidalblutungen war früher ein Aderlass am Fusse sehr beliebt, neben welchem salinische Abführmittel gegeben wurden.

Sind die Blutungen sistirt, so tritt die Behandlung des causalen Leidens ein.

b. Embolie der Lungenarterie, hämoptoischer Infarct.

Anatomie. Derselbe besteht in einem auf den Gefässbezirk eines Lungenarterienzweiges beschränkten Blutaustritt in die Lungenzellen, in das interstitielle Lungengewebe und die feineren Bronchen bei Erhaltung der histologischen Structur, in Folge der Einschwemmung eines Faserstoffgerinnsels (Embolus) in den betreffenden Lungenarterienzweig und dadurch herbeigeführter Verstopfung des letzteren. Nachdem durch die Verstopfung der arterielle Blutdruck aufgehört hat, füllen sich die Lungencapillaren und Venen durch rückläufige Blutbewegung und lassen durch ihre Wandungen (Diapedesis) die Blutkörperchen in das umgebende Gewebe hindurchtreten. Die Form des Infarctes ist eine keilförmige, mit der Spitze nach der Lungenwurzel, mit der Basis nach der Peripherie der Lungen gerichtet; das infarcirte Gewebe sieht braunroth aus, ist hart, luftleer und hat auf Durchschnitten eine körnige Fläche. Der häufigste Sitz des Lungeninfarctes ist die hintere Seite des rechten unteren Lungenlappens.

Im weiteren Verlaufe kann Resorption nach vorherigem Zerfall der ausgetretenen Blutkörperchen und des ausgetretenen Faserstoffs erfolgen, oder es bildet sich eine schwielige Verhärtung des infarcirten Lungentheils, oder es kommt zu Eiter- und selbst zu Jauchebildung im Herde. Stammen die Emboli aus jauchigen Quellen, so ist stets auch die jauchige Umwandlung des Infarctes zu erwarten (z. B. bei puerperaler Pyämie).

Seltener sind antochthone Gerinnungen in der Art. pulmon. in Folge circumscripter Endarteriitis und verminderter Geschwindigkeit der Circulation (Liften).

Aetiologie. Die Emboli der Lungenarterien stammen entweder aus dem rechten Herzen und werden von da in die Lungenarterien eingeschwemmt, oder aus dem Venensystem des Körpers. Von den letzteren sind besonders die Schenkel- und Uterusvenen von Wichtigkeit und beobachtet man bei Thromben in diesen nicht selten Fortschwemmungen in die Lungenarterien. Auch bei complicirten Frac-

turen (z. B. des Schenkels), selbst wenn keine Hautverletzung mit denselben verbunden war, sah man nicht selten Embolie der Lungenarterien eintreten und erfolgte unter diesen Umständen unerwartet unter plötzlicher Ohnmacht der Tod. Befördert wird das Zustandekommen des Infarctes durch Blutstauung in den Lungenvenen, wie wir dies bei Mitralklappenfehlern und Fettherz beobachten.

Diagnose. Sobald ein grösserer Lungenarterienast verstopft und damit ein grosses Stück Athemfläche verloren gegangen ist, müssen sich immer erhebliche Erscheinungen entwickeln. Stets treten diese Erscheinungen plötzlich auf und bestehen dieselben in hoher Athemnoth, und da in Folge der theilweisen Unwegsamkeit des kleinen Kreislaufs das linke Herz zu wenig Blut erhält und das Gehirn in gewissem Grade anämisch wird, in mehr oder weniger vollkommener Bewusstlosigkeit. Beide Symptome sind bis auf Ausnahmen nicht mit Fieber verbunden. Sehr bald nach dem Anfalle mit Athemnoth und Bewusstlosigkeit kommt es zu blutigem Auswurf, der ganz ähnlich dem pneumonischen ist, jedoch keine Faserstoffgerinnsel enthält, aber lange Zeit — oftmals 2—3 Wochen — anhält. Oertlich ist je nach der Grösse und oberflächlichen Lage des Infarctes nicht selten an einer umschriebenen Stelle gedämpfter Percussionsschall nachweissbar, ebenso bisweilen Bronchialathmen und wegen der fast immer vorhandenen Pleuritis Reibegeräusch und Seitenstechen. Ja nicht selten ist ein grosses serofibrinöses pleuritisches Exsudat vorhanden mit Ausweitung der betreffenden Thoraxseite. Die richtige Deutung der angegebenen Erscheinungen wird erleichtert durch den Nachweis einer embolischen Quelle und hat z. B. bei Herzfehlern der weitaus grösste Theil der Erkrankungen an Bluthusten mit Athembeschwerden seine Ursachen in Lungenembolien.

Behandlung. Prophylaktisch hat man bei Herzfehlern die Compensation zu überwachen, bei Thrombenbildung im Wochenbett auf ruhige Lage der Wöchnerin zu dringen, damit sich keine Thrombenstücke ablösen, bei Wunden durch antiseptische Verbandmittel die Verjauchung zu verhüten u. s. w. Ist Infarctbildung eingetreten, so bleibt nur übrig, einige symptomatische Indicationen zu erfüllen, und kann der Infarct selbst von uns nicht beeinflusst werden. Zu diesen Indicationen kann gehören: die Athemnoth und Schmerzen durch eine subcutane Morphiuminjection zu mässigen, die beschleunigte Herzaction durch körperliche und geistige Ruhe und kalte Umschläge aufs Herz zu mindern, durch Zuführung reiner Luft den Gasaustausch in den Lungen zu fördern. Auch die Digitalis (Infus. 2,0 : 100,0, 2stündlich 1 Esslöffel) verdient angewendet zu werden, sobald eine unregelmässige stürmische Herzbewegung vorhanden ist; in solchen Fällen beseitigt dieselbe nicht selten durch Steigerung des arteriellen Druckes die Stauung im Venensystem

und in den Lungen. Bei sehr hochgradiger Stauung im kleinen Kreislaufe (Cyanose, hohe Athemnoth) ist öfters ein Aderlass nicht zu entbehren.

c. Apoplexie der Lungen.

Bei dieser wird das Gewebe der Lungen durch Blutextravasat zertrümmert, die Blutung erfolgt aus dem Risse einer grösseren Arterie, nicht aus Capillaren; bisweilen durchbricht das Blut die Pleura und ergiesst sich in deren Sack.

Ihr Verlauf ist ein sehr schneller und fast immer tödtlicher; die Kranken werfen entweder grosse Massen Blut aus oder es tritt der Tod unter grösster Beklemmung sofort ein, ohne dass es zu Blutauswerfen gekommen.

Ursachen sind besonders Trauma, Zerreissung von Aneurysmensäcken.

§ 21. Katarrhalische Lungenentzündung, lobuläre Pneumonie, Bronchopneumonie.

Anatomie. Die entzündlichen Veränderungen treten in umschriebenen Herden und zwar fast immer in beiden Lungen zugleich auf und betreffen die Alveolarbezirke kleiner Bronchen, daher der Name lobuläre Pneumonie zum Unterschiede von der croupösen oder fibrinösen, lobären Pneumonie. Die Herde können Erbsen- bis Wallnussgrösse haben, sehen grau oder grauroth aus, sind völlig luftleer, derb, sinken im Wasser unter und lassen bei Druck eine geringe Menge grau oder graugelb gefärbte, mit mehr oder weniger Blut vermischte Flüssigkeit austreten. Ihre Anzahl ist entweder gering oder sehr bedeutend und verschmelzen im letzteren Falle nicht selten mehrere Herde mit einander zu umfänglicheren Verdichtungen; ihr Sitz ist vorzugsweise der hintere und untere Lungenabschnitt und bilden umfänglichere Verdichtungen nicht selten einen von der Lungenbasis bis zur Lungenspitze aufsteigenden, zu beiden Seiten der Wirbelsäule gelegenen Streifen (Streifenpneumonie, Steffen). Mikroskopisch ergiebt sich, dass in den Herden die Alveolen ausser mit einer sehr geringen Menge Flüssigkeit mit kleinen, sowie grösseren rundlichen Zellen (abgestossenen Alveolarepitelien, farblosen und mehr oder weniger zahlreichen rothen Blutkörperchen) angefüllt und die Gefässe der Alveolen stark hyperämisch sind.

Aetiologie. Die lobuläre Pneumonie wird hauptsächlich bei Kindern vom 6. Lebensmonate an bis nach Vollendung des 4. Jahres und bei entkräfteten Greisen beobachtet und ist dieselbe die bei

diesen Altersklassen vorzugsweise vorkommende Form der Lungenentzündung. Immer geht ihr Bronchitis voraus. In die Alveolen gelangt die katarrhalische Entzündung entweder durch Weiterkriechen derselben von den grossen auf die kleinen Bronchen und von diesen auf die Alveolen oder durch Aspiration von in die Bronchen gelangten Entzündungserregern. Zu solchen Entzündungserregern gehören namentlich diphtherische Massen aus der Rachenhöhle und das Maserngift und beobachtet man deshalb lobuläre Pneumonie häufig bei Diphtherie und Masern. Auch die Einathmung kalter, rauher Luft bildet mit Hilfe verschiedener Mikroben, welche nach Weichselbaum mit den Krankheitserregern der croupösen Pneumonien identisch sind, einen häufigen Entzündungserreger und entsteht deshalb die katarrhalische Pneumonie nicht selten sogar epidemisch in den rauhen Jahreszeiten. Die Entwicklung der lobulären Pneumonie wird gefördert durch locale Schwäche der Lungen und beobachten wir deshalb häufig den Uebergang der Bronchitis in lobuläre Pneumonie bei Kindern, die schon einmal eine Lungenentzündung überstanden haben, sowie bei Keuchhusten in Folge der durch die krampfhaften Hustenparoxysmen eingetretenen Erschöpfung der Lungen; ferner durch allgemeine Schwäche, da an derselben immer die Lungen participiren, und endlich durch Betäubungszustände, wie sie im Typhus und gewissen Hirnkrankheiten vorkommen. Alle diese disponirenden Momente haben das Gemeinsame, dass nicht ordentlich ausgehustet wird und Entzündungserreger sich ungestört in den Alveolen ansiedeln können.

Diagnose und Verlauf. Die Krankheit kann einen acuten, sich auf 2—3 Wochen oder einen subacuten, fast chronischen, sich auf viele Wochen und selbst Monate erstreckenden Verlauf nehmen. Den chronischen Verlauf beobachtet man besonders bei Kindern, wenn die Krankheit eine tuberculöse ist (s. Lungenschwindsucht). Es entwickelt sich dann Tuberkelbildung und Verkäsung in lobulären Herden.

Die Erscheinungen sind anfangs, solange es nur zur Bildung von zerstreuten Herden gekommen ist, wenig bezeichnend, gehören zumeist der stets zugleich vorhandenen Bronchitis an und sind schwer von dieser zu trennen. So hört man vielfache der Bronchitis angehörige grob- und kleinblasige Rasselgeräusche an der Rückenfläche, und mehr oder weniger quälender Husten ist vorhanden. Sputa werden von kleinen Kindern fast nie ausgeworfen, sondern stets verschluckt. Je mehr der Katarrh in den feinsten Bronchen sitzt, um so feinblasiger sind die Rasselgeräusche (Pfeifen und Schnurren), um so häufiger sind die Respirationen und sind 60—80 und mehr Athemzüge in der Minute das Gewöhnliche. Je schneller die Athemzüge, um so oberflächlicher sind sie und um so mehr mit weiten Dehnungen der Nasenflügel (Nasenflügelathmen) verbunden. Dabei ist die Temperatur erhöht, jedoch

unregelmässig, der Puls stark beschleunigt. Bei all diesen Erscheinungen kann sowohl Bronchitis capillaris wie lobuläre Pneumonie zu Grunde liegen.

Die lobuläre Pneumonie wird höchst wahrscheinlich, wenn die Temperatur 39° überschreitet (Ziemssen), die Athemfrequenz sich bis gegen 100 Athemzüge in der Minute erhebt, Husten und Athmung mit Schmerz verbunden sind, was die Kranken durch Stöhnen bei der Exspiration zu erkennen geben, die Kinder blass aussehen und sehr unruhig und apathisch sind.

Sicher wird die Diagnose erst, wenn sich die lobulären Herde zu umfänglichen Verdichtungen vereinigt haben und längs der Wirbelsäule als Streifen erkennbar werden. Hier ist dann der Percussionsschall gedämpft und ausser Rasselgeräuschen Bronchialathmen und Bronchophonie vorhanden.

Betreffs der Prognose ist festzuhalten, dass die lobuläre Pneumonie stets eine ernste Krankheit ist und durchschnittlich der 3. Theil der Erkrankten stirbt. Genesung lassen die Fälle hoffen, in denen das Fieber nicht zu stark, die Respirationen nicht zu häufig, die Dämpfung nicht zu umfänglich und der Kranke nicht zu schwächlich ist. Der Tod erfolgt entweder durch Entkräftung oder durch Kohlensäurevergiftung oder durch Krämpfe und gehören namentlich die Pneumonien beim Keuchhusten zu den ernstesten.

Unterschied der katarrhalischen Pneumonie von der croupösen. Die katarrhalische Pneumonie ist von weit grösserer Dyspnoe begleitet, ist doppelseitig, die Temperatur erreicht nie die gewöhnlichen (40,0) Grade der croupösen Pneumonie, die Dämpfungsform ist eine andere oder die Dämpfung fehlt ganz, es ist Rasseln vorhanden. Besonders beachte man, dass die Verdichtung der katarrhalischen Pneumonie „in Form eines etwa 2—3″ breiten Streifens von der Lungenbasis zur Spitze aufsteigt und nur höchst selten eine Ausbreitung nach der Achsel zu wahrnehmen lässt. Dagegen folgt die croupöse Pneumonie überwiegend häufig der Form der Lappen, und man kann deshalb bei einer ausgedehnten Pneumonie des Unterlappens gewöhnlich eine der Form desselben entsprechende, keilförmige Verdichtung durch die Achseln bis an die vordere Brustwand verfolgen“ (Ziemssen). Die croupöse Pneumonie entscheidet sich ferner meist an kritischen Tagen (3., 5. nach dem Frostanfalle), bis dahin ist die Temperatur eine constant hohe und macht nur geringe Tagesschwankungen, fällt aber am kritischen Tage binnen 24—36 Stunden schnell zur Norm herab. Bei der katarrhalischen Pneumonie ist die Temperatur keine so hohe — vielleicht nur die Masern-Pneumonie ausgenommen — und bietet sehr starke Tagesschwankungen, besonders abendliche Exacerbationen dar; sie entscheidet sich nicht an kritischen Tagen, sondern erst binnen 4—5 und mehr Tagen erfolgt der Rückgang der Krankheit per lysin.

Behandlung. Prophylaktisch ist durch eine sorgfältige Cur der Bronchitis das Weiterschreiten des Katarrhs auf die Alveolen zu verhindern und dient hierzu besonders ein warmes Verhalten (Aufenthalt in warmer feuchter Luft bei Tag und Nacht, das Tragen wollener Stoffe auf blosser Brust selbst im Bett, Vermeidung kalter Getränke) und der Gebrauch der Expectorantien: Rp. Natr. bicarb. 0,5, Tart. stib. 0,01, Aq. dest. 100,0, Sir. liq. 15,0 M. D. S. 2stündlich 1 Esslöffel.

Bei entwickelter Pneumonie bestehen die Indicationen 1) in Beseitigung zu grosser Schleimmassen aus den Bronchen, um die nöthige Athemfläche herzustellen und Kohlensäurevergiftung zu verhüten. Die hierzu geeigneten Mittel sind die Brechmittel: Rp. Tart. stib. 0,06, P. Ipecac. 1,0, Divide in partes 3 D. S. Alle 10 Minuten 1 P., bis ausgiebiges Erbrechen erfolgt ist. Die Brechmittel sind contraindicirt, wenn hohe Schwäche, Blässe des Gesichts oder gar schon Erscheinungen von Kohlensäurevergiftung (Betäubung, blaue Lippen) bestehen. In diesen Fällen bleibt nichts Anderes übrig, als im warmen Bade eine mässige kalte Uebergiessung, durch welche das Genick getroffen wird, zu machen und dadurch tiefe Inspirationen anzuregen, während innerlich ein Ipecacuanha-Infus mit Liq. Ammonii anis. (Rp. Infus. R. Ipecac. [0,3—0,5] 120,0, Liq. Ammonii anis. 5,0, Sir. s. 15,0 D. S. 2stündlich 1 Esslöffel) gegeben wird. 2) In Sistirung des entzündlichen Processes. Das beste Mittel zu diesem Zwecke sind feuchtwarme — bisweilen kalte — Einwicklungen des Brustkastens, die man alle 2—3 Stunden erneuert. Solche Einwicklungen muss man oftmals viele Tage, selbst 8—10 Tage fortsetzen. 3) In Mässigung besonders hervortretender Erscheinungen. So werden öfters bei trockenem Husten mit gutem Erfolg Pilocarpin. muriat. 0,01—0,03 : 100,0 2stündlich 1 Kinderlöffel, Apomorphin und Ammon. carbon., bei heftigem Hustenreiz mit Aq. Lauroc. oder Extr. Hyoscy. 0,001—0,003, ferner Chinin, Antipyrin und Antifebrin und ganz besonders laue Bäder bei starkem Fieber, bei Cyanose, jagendem Athem und stockender Expectoration, Erwärmen im warmen Bade und Uebergiessen, bei Collaps Wein, Campher und Flor. benzoes (0,01—0,03 $^1/_4$—$^1/_2$stündlich), Senfteig auf die Brust oder Umschlagen in Senfwasser (1 Esslöffel auf 1 Liter Wasser) getauchter Tücher gegen Brustschmerzen u. s. w. nöthig.

Immer habe man in den sich protrahirenden Fällen die Erhaltung der Kräfte durch Darreichung von Milch, Eigelb, rohes und gebratenes Fleisch, Wein u. s. w. besonders im Auge.

§ 22. Lungenödem, Oedema pulmonum.

Unter Lungenödem versteht man die Anfüllung der Alveolen, Bronchiolen und zum Theil auch der Bronchen mit wässriger, schaumiger, weisslicher oder röthlich

gefärbter Flüssigkeit, so dass dadurch der Luftgehalt der Lungenzellen vermindert, ja selbst fast ganz aufgehoben wird. Gleichzeitig ist das interstitielle Gewebe serös durchtränkt. Die ödematöse Lunge ist gedunsen, fühlt sich teigig an, ein Fingerdruck bleibt lange Zeit bestehen, aus ihrer Schnittfläche quillt eine grosse Menge mehr oder weniger klaren Serums heraus, welches Luftblasen enthält; auch die Bronchen enthalten eine wässrig-schaumige Flüssigkeit. Das Lungenödem bildet wegen Hinderung des Gaswechsels und schneller Herbeiführung von Kohlensäurevergiftung einen höchst gefährlichen Zustand. Nach einem Experimente von Cohnheim und Welch steht es unzweifelhaft fest, dass das Lungenödem ganz allein und in allen Fällen dadurch entsteht, dass das linke Herz erlahmt, während das rechte noch fortarbeitet, das Blut also in den Lungen stauet. Man beobachtet das Lungenödem besonders in den letzten Lebensstunden (in agone), wenn in Folge der Aufzehrung der Kräfte auch das linke Herz nicht mehr genügend arbeitet, ferner bei Herzkranken, namentlich bei Fehlern der Mitralis, und bei Morbus Brightii. Bisweilen entwickelt sich nur ein circumscriptes Oedem, so namentlich in der Umgebung pneumonischer Verdichtungen (entzündliches Oedem), eine Erscheinung, die man früher fälschlich als collaterale Fluxion deutete.

Diagnose. Die Kranken athmen erschwert und beschleunigt — nur in bewusstlosen Zuständen (Typhus etc.) wird diese Athemnoth nicht gefühlt, doch machen hier die vermehrten Athemzüge auf das Oedem aufmerksam — und je mehr die Kohlensäureüberladung überhand nimmt, um so mehr entsteht Cyanose und Benommenheit. Sind die Kranken noch kräftig, so expectoriren sie ein reichliches wässrig-blutiges, schaumiges Sputum, bei Erlahmung der Kräfte bleibt das Secret in den Luftwegen zurück und man hört schon von Weitem ein förmliches Kochen in der Brust, das sich bis zur Trachea herauf erstreckt. Durch die Auscultation vernimmt man reichliche gross- und kleinblasige Rasselgeräusche, durch die Percussion entweder einen typanitischen oder gedämpften Schall. Der Puls ist frequent und klein, die Haut heiss, theilweise mit einem klebrigen Schweisse bedeckt, schliesslich entsteht Sopor und unter Röcheln erfolgt bald der Tod. Beim circumscripten Oedem im Verlaufe fibrinöser Pneumonie speien die Kranken die sog. pflaumenbrühartigen Sputa aus.

Behandlung. Nur von starken Reizmitteln ist Nutzen zu hoffen. Man spritze Kampher oder Aether $^1/_2$—1stündlich unter die Haut, gebe Wein (Champagner), schwarzen Kaffee, Moschus und lege Senfteige auf die Brust. Brechmittel sind meist gefährlich und bleiben wegen der Kohlensäureintoxication gewöhnlich wirkungslos. Bei entzündlichem Oedem bei Lungenentzündung kräftiger Personen ist ein Aderlass dringend zu empfehlen.

§ 23. Interstitielle Pneumonie.

Diese fast immer als secundäre und zwar besonders bei Lungentuberculose und Pleuritis vorkommende Erkrankung besteht in Wucherung des zwischen den Alveolarräumen der Lungen gelegenen Bindegewebes zu umschriebenen harten Schwielen oder zu diffusen, eine oder beide Lungen durchsetzenden weissen oder grauen sehnigen Massen. Da nach einiger Zeit das neugebildete Bindegewebe schrumpft, so entsteht Verkleinerung der Lunge und unebene höckrige Oberfläche (Lungencirrhose). Bei Pleuritis entsteht die interstitielle Pneumonie durch Fortsetzung der entzündlichen Bindegewebswucherung von der Pleura auf das interstitielle Bindegewebe der benachbarten Lunge und sinkt deshalb bei dem gewöhnlichen Sitze der Pleuritis in einer der Brustseiten nach Retraction des Bindegewebes diese Thoraxseite ein; bei Lungentuberculose sitzt die interstitielle Pneumonie besonders in den Lungenspitzen, zieht dieselben herab, so dass die Supraclaviculargruben von Lunge leer werden, während bei weiterem Fortschritt der Schrumpfung, namentlich wenn die Bindegewebsmassen eine grössere Caverne umschliessen, auch die ganze Infraclaviculargegend einsinkt. In einzelnen Fällen der Lungentuberculose waltet die interstitielle Bindegewebswucherung so stark vor, dass durch Abkapselung tuberlulöser Herde u. s. w. der rapide Verlauf der Lungenschwindsucht in einen sehr schleichenden verwandelt wird. Solche Patienten erholen sich, nehmen an Gewicht zu, haben guten Appetit, sind ohne Fieber und es hat den Anschein, als sei die Lungenschwindsucht zur Heilung gekommen. Erst nach längerer Zeit entwickeln sich die Erscheinungen der Phthise von Neuem und führen dann zum Tode.

Die Erkennung der interstitiellen Pneumonie stützt sich namentlich auf das Eingesunkensein des Thorax über den Lungenspitzen und das mehr oder minder vollständige Fehlen der respiratorischen Geräusche über der eingesunkenen Thoraxstelle. Einen wichtigen Anhalt geben zugleich der Nachweis einer vorangegangenen Pleuritis oder vorhandene Erscheinungen der Lungenschwindsucht.

Behandlung. Abgesehen davon, dass in vielen Fällen der Lungentuberculose die Bindegewebsneubildungen eine Art Heilungsvorgang bilden und käsig-tuberculöse Herde absperren, besitzen wir kein Mittel, Bindegewebswucherungen zu verhindern und zu beseitigen. Allenfalls mag man bei pleuritischer Lungenschrumpfung versuchen, durch eine geeignete Lungengymnastik (tiefe Inspirationen etc.) eine Ausdehnung der Lungen herbeizuführen, doch sind die Hoffnungen auf Erfolge nur äusserst gering.

§ 24. Lungenbrand, Gangraena pulmonum.

Anatomie. Man unterscheidet den umschriebenen und diffusen Brand, je nachdem die Brandherde einen kleineren (haselnuss- oder wallnussgrossen) oder grösseren Umfang haben. Er besteht in Zerfall des Lungengewebes in braunen oder schwarzbraunen, höchst stinkenden, luftleeren, jauchigen und zottigen Brei. Oefters sind mehrere Brandherde vorhanden, häufig werden Gefässe angefressen und erregen Blutungen, in anderen Fällen entstehen Perforationen der Pleura und Pneumothorax. Heilung kann erfolgen durch Abgrenzung des Brandigen vom Gesunden, durch Bildung einer Bindegewebskapsel und Abstossung und Ausgehustetwerden des Brandigen; tritt durch Aneinanderlegung der Kapselwandungen vollständige Vernarbung ein, so wird der entstandene freie Raum in der Brust durch Emphysem der angrenzenden Lungenzellen ausgeglichen.

Der Lungenbrand entsteht in gleicher Weise wie die Zersetzung aller organischen Substanzen durch die Thätigkeit von Spaltpilzen, die, obwohl sie jeder Zeit durch die Luft oder den Blutstrom Zutritt zum Lungengewebe haben, nur dann den Fäulnissprocess hervorbringen, wenn sie günstigen Boden zur Ansiedlung und Vermehrung finden. Er wird beobachtet hauptsächlich nach Einwanderung Fäulnissbacterien enthaltender, jauchiger Pfröpfe in die Lungengefässe, bei pneumonischen Exsudaten, wenn aller Blutwechsel fehlt, bei brandigem Zerfall in bronchectatischen und tuberculösen Höhlen, bei Bronchitis alter Leute oder wenn die Bronchitis durch Eindringen von Jauche und Speiseresten in die Bronchen entstanden ist, bei tiefen Ernährungsstörungen in Folge von Trunksucht. Typhus und acuten Exanthemen.

Diagnose. Charakteristisch sind der höchst fötide Geruch aus dem Munde, der die ganze Atmosphäre des Patienten verpestet, die schwarzgrünen, sehr stinkenden Sputa und der schnelle Verfall der Kräfte, der sich namentlich durch das bleifarbene Gesicht mit den zitternden Lippen und den kleinen fadenförmigen Puls zu erkennen giebt.

Die Sputa enthalten spärliche oder gar keine elastischen Fasern des Lungengewebes (Traube), weil nach Filehne's Experimenten das Sputum ein Ferment enthält, welches wie Trypsin elastisches Gewebe verdaut, aber fast stets Krystalle von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia (Prismen mit geneigter Endfläche, „sargdeckelähnliche" Krystalle) oder Fettkrystalle (Traube) mit mortificirten Gewebsfetzen und reichlichen Massen der Erreger des Fäulnissprocesses, gewisser Pilze (namentlich Leptothrix pulmonalis).

Behandlung. Bewusstlosen und schwerkranken Patienten ist wiederholt der Mund zu reinigen, auch sind sie zur Verhütung des

Verschluckens beim Darreichen der Nahrung durch Anrufen etc. aufzurütteln; ferner müssen sie stets auf der kranken Seite liegen, damit die Jauche nicht in die gesunde Lunge hinüberlaufe. Empfohlen sind: Nach Graves Rp. Calcar. chlorat. 3,0, Opii 0,9 f. pilulae Nr. 20 S. täglich 2—4 Pillen, nach Chomel Chlorgaseinathmungen, nach Skoda Inhalationen von Terpentindämpfen (man giesst Terpentinöl auf siedendes Wasser), nach Leyden Inhalationen von Carbolsäure (2proc.) neben innerlichem Gebrauche der Carbolsäure (Rp. Acid. carbol. liquef. 2,0, Aq. dest. Aq. Menth. pip. ana 75,0 D. 2stündlich 1 Esslöffel) und des Ol. Terebinth. 3mal täglich 5—8 Tropfen in Milch. Traube verordnete Plumb. acet. 0,05 2stündlich. Ausserdem China, Wein und Roborantien. — Alles jedoch ohne viel Aussicht auf Erfolg. Treten Lungenblutungen ein: Eisblase auf die Brust, Secale cornut.

Krankheiten der Pleura.

§ 25. Pleuritis, Brustfellentzündung.

Anatomie. Die Pleuritis ist meist einseitig, und scheint sich die linke Pleura häufiger wie die rechte zu entzünden. Im Beginn sieht man zunächst die Pleura injicirt und von Blut überfüllten Capillaren in Form von feinen rothen Streifchen durchzogen, daneben kleinere oder grössere Blutaustritte, so dass die ganze Pleurafläche rothgesprenkelt erscheint. Sehr bald verliert die Pleura ihre Röthe und ihren Glanz, wird trübe und rauh, die Epitelzellen werden massenhaft abgestossen, und es erfolgt eine Exsudatausscheidung auf die Oberfläche der Pleura. Die Beschaffenheit des Exsudats ist sehr verschieden und kann folgende Formen zeigen:

1) Das Exsudat besteht aus nur sehr wenig Serum, und der exsudirte Faserstoff bildet entweder einen geringfügigen, netzartigen oder streifigen Anflug der Pleura oder eine liniendicke, glatte oder zottige Schicht (Pleuritis sicca). Diese Form der Pleuritis führt besonders an der Lungenspitze und Lungenwurzel schnell zu Verklebungen der beiden Pleurablätter, während das fibrinöse Exsudat an anderen Stellen der Lunge durch die Verschiebungen der letzteren bei der Athmung bandartig ausgezogen wird. Im weiteren Verlaufe kommt es entweder zu Resorption und völligem Verschwinden des Exsudats, oder das fibrinöse Exsudat wandelt sich in eine bindegewebige Masse um und verlöthet entweder die beiden Pleurablätter mit einander (Pleuritis adhaesiva) oder bildet die sog. Sehnenflecke auf der Pleuraoberfläche oder bindegewebige Stränge zwischen den beiden Pleuraplatten.

2) Das Exsudat ist ein fibrino-seröses, d. h. es besteht aus einer grösseren, $\frac{1}{2}$—2 und noch weit mehr Liter betragenden Menge Faserstoff und Serum, dem in der Regel mehr oder weniger Eiterzellen beigemischt sind. Dieses Exsudat ist sehr häufig und kommt besonders bei Pleuritis nach Erkältung vor. Die Flüssigkeit hat ein specifisches Gewicht von 1005—1035. Da der Faserstoff sehr bald nach seiner Ausschwitzung gerinnt, so bildet er entweder im Serum schwimmende Flocken oder mehr oder weniger dicke membranöse Auflagerungen auf der Pleurafläche. Das Exsudat nimmt gemäss seiner Schwere den untersten Abschnitt der Pleurahöhle ein und drängt je nach seinem Umfange die Lungen nach oben und hinten. Im weiteren Verlaufe wird das Exsudat entweder resorbirt, und zwar zuerst sein flüssiger Antheil und demnächst der fibrinöse nach einer schleimigen und fettigen Umwandlung, doch ist die Resorption um so schwieriger, je grösser das Exsudat ist, oder das Exsudat nimmt noch erheblich zu, drängt die Lungen noch mehr nach oben, hinten und gegen das Mediastinum und presst schliesslich die Lungen zu einer platten, zähen, luft- und blutleeren Masse zusammen, während die Nachbarorgane, Herz, Mediastinum, Zwerchfell u. s. w. erheblich verschoben werden; oder es bilden sich schwartenartige bis mehrere Centimeter dicke Auflagerungen der Pleura (Pleuraschwarten), welche bald die Pleura pulmonalis, bald die costalis, häufig zugleich beide betreffen. Befinden sich dieselben auf der Pleura pulmonalis und schrumpfen sie, so comprimiren sie die Lungen, machen sie luftleer und durch den atmosphärischen Druck von aussen entsteht eingezogener Thorax. Nicht selten verwachsen nur die Ränder der Pleuraschwarten mit einander, während das Centrum eine mit Flüssigkeit gefüllte Höhle bildet (abgesackte Pleuraexsudate); in noch anderen Fällen entwickelt sich zwischen beiden Pleuraflächen ein bindegewebiges Strick- und Strangwerk, und man findet mehrere mit einander communicirende mit Exsudat gefüllte Räume (Pleuritis multilocularis). Je älter die Pseudomembranen werden, um so weniger ist auf ihre Resorption zu hoffen; sie werden schliesslich derb und verwandeln sich in zähe bindegewebige Platten. Bisweilen verkalken und verknöchern die Pseudomembranen.

3) Das Exsudat ist ein eitriges und bildet eine grünlichgelbe, undurchsichtige Flüssigkeit. Nach Fräntzel gehört es zu den grössten Seltenheiten, dass ein Exsudat von vornherein ein rein eitriges ist; fast immer ist der Erguss anfangs fibrino-serös und wird erst später, manchmal allerdings schon in der ersten Krankheitswoche, eitrig. Die Ursache des Eitrigwerdens des Exsudats ist nach Rosenbach wohl in allen Fällen in dem Auftreten specifischer Infectionserreger zu suchen, obwohl deren Quellen uns bis auf einzelne Ausnahmen noch unbekannt sind. Zu diesen Ausnahmen gehört z. B. die beim Puerperalfieber vorkommende eitrige Pleuritis, und fand Ehrlich im Exsudate derselben grosse kettenbildende, fast stets isolirt vorkommende Kokken.

Als eine besondere Art der eitrigen Exsudate sind die jauchigen zu betrachten. Sie kommen öfters zu Stande durch Punctionen eitriger Exsudate, wenn in Folge Zutritts atmosphärischer Luft Infectionsträger zu dem eitrigen Exsudate gelangen und Zersetzungen veranlassen. Auch durch (umschriebenen) Lungenbrand kann diese Zersetzung herbeigeführt werden. Diese jauchigen Exsudate sind dünnflüssig, grau und verbreiten einen pestilenzialischen Gestank.

Die eitrigen, besonders aber die jauchigen Exsudate führen nicht selten Durchbrüche der Pleura pulmonalis und costalis herbei und zerstören in geringerer oder grösserer Ausdehnung, von Stecknadelknopf- bis Zwanzigpfennig- und Fünfzigpfennigstückgrösse, die Pleura pulmonalis, eröffnen feinere oder grössere Bronchen, und es ergiesst sich der Eiter, resp. die Jauche durch diese nach aussen (Pyopneumothorax). Häufiger wie durch Pyopneumothorax soll nach Traube der Eiter der brandigen Herde wie durch einen Schwamm in die Bronchen gepresst und von da nach aussen entleert werden, ohne dass gleichzeitig atmosphärische Luft in den Pleurasack gelange, und dadurch bisweilen selbst Heilung eintreten. Bisweilen erfolgt der Durchbruch des Eiters durch die Pleura costalis zwischen den Zwischenrippenmuskeln nach aussen (Empyema necessitatis). In seltenen Fällen ergiesst sich der Eiter durch das Zwerchfell in die Bauchhöhle oder durch das Pericardium in den Herzbeutel u. s. w.

4) Das Exsudat ist ein hämorrhagisches, aus Blut bestehendes und sieht braun, braunroth aus. Es kommt vor bei hämorrhagischer Diathese (Scorbut, Werlhof'scher Krankheit), bei Schwächezuständen, Säufern, alten Personen, und bei tuberculöser Pleuritis, sobald die Tuberceleruption auf der Pleura von einer starken Gefässüberfüllung begleitet ist. Findet das letztere nicht statt, so ist auch bei Pleuratuberculose das Exsudat nicht blutig. Der Satz, betreffend die Pleuratuberculose, lautet also, dass die blutigen Pleuraentzündungen häufig tuberculös, doch nicht immer sind. Bisweilen ist die Blutung in dem Pleuraraume Folge eines ähnlichen Zustandes wie der der Pachymeningitis haemorrhagica, einer starken Gefässwucherung in dem Exsudate.

Aetiologie. Die Brustfellentzündung gehört zu den häufigeren Erkrankungen. Sie wird in jedem Alter beobachtet, doch ist sie im Jünglings- und Mannesalter am häufigsten, Männer werden häufiger befallen wie das weibliche Geschlecht.

Man unterscheidet die primäre (idiopathische) und secundäre Pleuritis. Ursachen der primären sind Erkältung durch plötzliche Abkühlung, namentlich einer Körperseite (rheumatische Pleuritis), ferner Trauma (Schlag, Stoss, Quetschung — traumatische Pleuritis). Weit häufiger wie die primäre ist die secundäre Pleuritis. Sie tritt am häufigsten im Anschlusse an Entzündungen der Lunge auf und findet sich constant bei

fibrinöser Pneumonie (Pleuropneumonie), bei käsig-tuberculöser und nicht selten auch bei katarrhalischer Pneumonie. Ferner gesellt sie sich nicht selten zu Entzündungen benachbarter Rippen und Wirbel, seröser Häute (des Pericards, des Peritonäums) und zu Leberabscessen. Ebenso entwickelt sie sich öfters beim Puerperalfieber, bei Scharlach, acutem Gelenkrheumatismus, Gicht und Nierenentzündung; endlich öfters in kachektischen Zuständen und in der Reconvalescenz nach schweren Krankheiten (Typhus abdom.).

Diagnose. Je weniger eine Pleuritis ein copiöses Exsudat setzt, desto weniger objective Erscheinungen bietet sie dar und um so schwieriger ist sie zu diagnosticiren.

So bleibt uns fast stets die Pleuritis sicca verborgen, wenn nicht ausnahmsweise ein vorhandener stechender Schmerz in der Brust, der beim Inspiriren heftiger wird, und Reibungsgeräusch diese Form erkennen lassen.

In anderen Fällen entwickelt sich das pleuritische Exsudat schleichend und sehr allmählich ohne alles Fieber, ohne Appetitsstörung, ohne erhebliche Schmerzen, und die Kranken gehen ungehindert ihren Geschäften nach. Schliesslich entsteht Abmagerung, hektisches Fieber und bei Anfüllung des Magens Druck in der betreffenden Seite. Die Untersuchung ergiebt die objectiven Zeichen des pleuritischen Exsudats.

Auch die Fälle werden häufig verkannt, wenn sich während oder kurz nach der Krise einer Pneumonie unter ganz fehlendem Schmerze ein pleuritisches Exsudat bildet, welches sich nur durch die physikalischen Erscheinungen (Dämpfung hinten etc.) zu erkennen giebt.

Endlich ist es nicht immer leicht, die Fälle sicher zu diagnosticiren, die zwar ein flüssiges Exsudat setzen, jedoch keine Verschiebung der Nachbarorgane bewirkt haben. Sie fangen zwar mit heftigem Fieber und Seitenstechen an, aber erst Exsudate, die im hinteren unteren Brustfellraume wenigstens 3—4 Querfinger hoch steigen, lassen sich daselbst durch den gedämpften Schall erkennen, der nach vorn zu immer schmaler wird. In solchen Fällen, zumal wenn das Exsudat nur eine flache Zwischenlagerung zwischen Pulmonal- und Costalpleura bildet, percutire man leise, da eine starke Percussion noch einen sonoren Schall wegen des hinter dem Exsudat liegenden lufthaltigen Organs giebt. Ferner ist in diesen Fällen das schwächere Vesiculärathmen und — je nach dem Dickendurchmesser des Exsudats — der ganz fehlende oder geschwächte Vocalfremitus pathognostisch. Den letzteren beurtheilt man am besten, wenn man nur den inneren Rand der Hand, nicht die ganze Hand auflegt.

Am häufigsten kommt die Pleuritisform vor, bei der ein

copiöses flüssiges Exsudat die Nachbarorgane verdrängt und die betreffende Thoraxhälfte stark ausweitet. Sie bietet in der Diagnose wenig Schwierigkeiten dar und charakterisirt sich:

1) Durch ihren fieberhaften Verlauf. Sie beginnt mit heftigem Schüttelfrost, der jedoch selten, wie der die Pneumonie einleitende, oftmals über mehrere Stunden anhält. Hitze und Durst stark, Puls hart und frequent (120—140 Schläge), doch weniger entwickelt als in der Pneumonie. Nach etwa 6—8 Tagen — bisweilen schon nach 2—3 Tagen — lässt das Fieber mit den subjectiven Symptomen nach und verschwindet sehr bald ganz, während die physikalischen Erscheinungen noch längere Zeit das pleuritische Exsudat nachweisen.

Die Intensität des Fiebers entspricht gerade bei Pleuritis keineswegs der Grösse und dem Umfange der localen Erkrankung; im späteren fieberlosen Verlaufe der Krankheit giebt uns ein Wiederaufflackern des Fiebers einen deutlichen Fingerzeig der Wiederkehr der Entzündung oder der Resorption jauchiger Exsudate oder des Hinzutritts einer Complication (Tuberculosis).

Ob hektisches Fieber mit Abmagerung Symptom eitriger, jauchiger Exsudate oder Phthisis tuberc. ist, lässt sich oftmals nicht entscheiden, und muss die Diagnose so lange anceps bleiben, bis tuberculöse Infiltrationen der Lunge nachgewiesen sind. Verdacht erregend auf Phthisis ist in solchen Fällen, wenn vor der pleuritischen Erkrankung schon lange Zeit Husten bestand.

2) Durch den stechenden Seitenschmerz, der nur sehr selten fehlt, fix — selten wandernd — ist, besonders durch Inspirationen verstärkt wird und nur eine oberflächliche Respiration erlaubt. Er tritt zugleich mit dem Froste ein, ist anfangs am stärksten und verschwindet bei eintretendem Ergusse häufig schon nach 2—3 Tagen. Seine Wiederkehr unter Fieber, nachdem er schon verschwunden, giebt eine Wiederkehr der Pleuritis zu erkennen und hat diese häufig ihre Ursachen in tuberculöser Erkrankung des anliegenden Lungengewebes.

3) Durch den trockenen kurzen Husten mit Brustbeklemmung, der selten fehlt und durch den nur geringe Mengen weisser schaumiger Sputa mit Mühe herausbefördert werden. In seltenen Fällen werden copiösere schaumige weisse Sputa expectorirt, die in der Regel einen günstigen Einfluss auf den pleuritischen Process ausüben.

4) Fast ausnahmslos ist die erkrankte Thoraxhälfte in ihrem Umfange vergrössert, so dass sie sogar um 3 Zoll weiter gefunden werden kann. Man berücksichtige bei dieser Erscheinung jedoch, dass die rechte Seite normaliter um $\frac{1}{2}$ Zoll umfangreicher ist.

5) Die Inspection ergiebt ein mehr oder weniger vollständiges Stillstehen der erkrankten Thoraxhälfte bei In- und Exspirationen. Jedoch lasse man bei Ermittelung dieses Sym-

ptoms den Kranken nicht tief einathmen, weil er dann durch die willkürlichen Muskeln den Thorax hebt, und gerade die unwillkürliche Muskelbewegung zeigt uns die geschwächte Reflexthätigkeit der Brustnerven, auf die es hier ankommt.

Da durch den Druck des Exsudats auf das Zwerchfell das letztere convex in das Abdomen hineingedrängt, bei rechtsseitigem Exsudate die Leber nach unten geschoben wird, so erscheint das Hypochondrium vorgewölbt und aufgetrieben und kann eine Lebervergrösserung vortäuschen. Allein die Dämpfungslinie ist bei pleuritischem Exsudat hinten am höchsten und fällt nach vorn zu wellenförmig ab, bei Lebervergrösserung ist die Dämpfung hinten am tiefsten, in den Seiten am höchsten und vorn in geradlinigem Niveau; bei pleuritischem Exsudat fehlt die Hebung und Senkung der gedämpften Stelle und der Pectoralfremitus, was bei Lebervergrösserung nicht der Fall ist.

Die Intercostalräume sind verstrichen oder hervorgetrieben.

6) Die Percussion ergiebt überall einen gedämpften Schall, wo zwischen Brustwand und Lunge ein copiöses Exsudat vorhanden ist. Der Schall ist um so gedämpfter und matter, je grösser der Dickendurchmesser der Exsudatschicht ist. Am ausgedehntesten nach oben ist der Percussionsschall auf der hinteren Seite des Thorax unterhalb des Schulterblattes und fällt das Niveau der Dämpfung von da in wellenförmiger (nicht gerader) Linie nach dem Proc. ensiformis sterni zu herab. Durch die schwache und starke Percussion kann man den Dickendurchmesser der Exsudate annähernd beurtheilen.

Die Grenzen der in aufrechter Stellung des Patienten eruirten Dämpfung bleiben in jeder Lage desselben die nämlichen, da sehr schnell nach erfolgter Bildung des Exsudats die Einkapselung erfolgt.

7) Herz und Leber werden aus ihrer normalen Lage gedrängt. Das Herz ist schon bei bis zur Herzspitze reichenden Exsudaten der linken Seite auffällig nach rechts verdrängt. Je weiter es nach rechts verdrängt wird, um so tiefer — je weiter es nach links gedrängt wird, um so höher — kommt seine Spitze zu stehen. Meist wird es bei linksseitigem Exsudate zwischen der 4. und 6. Rippe rechts getroffen; bei rechtsseitigen Exsudaten stellt sich die Verschiebung nie so bedeutend und erst spät ein, doch wird bei denselben der rechte Leberlappen tief in die Bauchhöhle in der Richtung gegen das linke Darmbein zu gedrängt, der linke dagegen nach oben geschoben, und die horizontale Lage der Leber ändert sich dadurch in eine diagonale um.

8) An allen Stellen, wo die Lunge nicht an der Brustwand anliegt, fehlt der Pectoralfremitus, und sind beim Sprechen gar keine Vibrationen des Thorax wahrnehmbar. Zur Zeit der Resorption des Exsudats zeigt der wiederkehrende Fremitus am frühesten und bestimmtesten das Verschwinden und die vorhandene Grösse des Exsudats an.

9) Die Auscultation ergiebt sowohl beim Beginne der Pleu-

ritis bei geringen Mengen plastischen Exsudats als auch häufig am Ende, wenn das Exsudat bis auf die papillenartigen Granulationen resorbirt ist, einen feinen Affrictus (pleuritisches Reibegeräusch).

Bei grösseren Exsudaten wird je nach der Menge des Exsudats das Athmungsgeräusch schwächer, „wie in weiter Ferne gehört", und verschwindet bei grossen Exsudaten hinten unten ganz. Diagnostisch wichtig ist es, dass bei grossen pleuritischen Ergüssen, welche die Lungen an die Wirbelsäule andrängen, oftmals Bronchialathmen neben der Wirbelsäule gehört wird und dieses constant an den Lungenwurzeln am lautesten ist.

Welche Beschaffenheit das Exsudat hat, ob es fibrinoserös oder eitrig, oder jauchig oder blutig ist, lässt sich in einzelnen Fällen schon aus gewissen Erscheinungen und begleitenden Umständen vermuthen. So weist die Pleuritis rheumatica kräftiger Menschen auf ein fibrino-seröses, die Pleuritis bei pyämischen Zuständen (Puerperalfieber), ebenso die Pleuritis mit Erscheinungen von Durchbruch des Eiters in die Bronchen oder durch die Brustwand auf ein eitriges, eine Pleuritis mit schnell eintretender Anämie bei Tuberculose oder Bluterkrankung auf ein hämorrhagisches Exsudat hin. Allein nur die Probepunction mit der Pravazschen Spritze kann uns völlige diagnostische Sicherheit über die Beschaffenheit des Exsudats schaffen, und ist dieselbe in allen Fällen vorzunehmen, in denen eine operative Beseitigung des Exsudats nöthig ist (s. u.). Sie ist eine völlig gefahrlose Operation, die bei schwer mit der Canüle der Spritze zu treffenden kleinen, abgesackten jauchigen oder eitrigen Exsudaten z. B. von Th. Weber in Halle sogar 10—12mal an einer Person ohne Nachtheil gemacht wurde.

Differentialdiagnose. Eine Pleuritis sicca könnte mit Intercostalneuralgie verwechselt werden. Die letztere tritt aber meist intermittirend und streng an den Verlauf des betreffenden Intercostalnerven gebunden und zwar meist in der ganzen Länge des Nerven von der Wirbelsäule bis zum Brustbeine auf und zeigt mehrere Schmerzenspunkte.

Ferner mit Brustmuskelrheumatismus. Hebt man jedoch bei diesem mit den Fingern die Brustmuskeln in die Höhe oder verschiebt man sie, gegen den Brustkasten zugleich andrückend, so entsteht ziemlich heftiger Schmerz, bei Pleuritis nicht.

Eine Pleuritis mit grossem Exsudat kann mit einer, eine ganze Lungenseite einnehmenden croupösen Pneumonie verwechselt werden, wenn rostfarbene, blutige Sputa fehlen. Die Dämpfung der hepatisirten Lunge aber zeigt niemals die dem pleuritischen Exsudate eigenthümliche von hinten und oben nach vorn und unten abfallende wellenförmige Linie, der Pectoralfremitus ist bei der Hepatisation verstärkt oder normal, bei Pleuraexsudat dagegen abgeschwächt oder ganz fehlend, die Nachbarorgane sind bei croupöser Pneumonie nicht verdrängt, bei pleuritischem

Exsudat meist verdrängt. Trotz dieser Unterschiede kann bisweilen die Diagnose zwischen Pneumonie, besonders wenn sie eine Pleuropneumonie ist, recht schwierig sein, und erst der weitere Verlauf macht die Sache klar.

Endlich kann das pleuritische Exsudat mit Hydrothorax Aehnlichkeit haben. Der Hydrothorax verläuft jedoch fieberlos. schleichend, ohne Schmerzen, die obere Dämpfungslinie ist geradlinig, das Transsudat befindet sich fast immer auf beiden Pleuraseiten, meist sind noch andere hydropische Ergüsse (Anasarka. Ascites) vorhanden, während bei Pleuritis niemals Fieber fehlt, Stiche namentlich bei tiefen Inspirationen vorhanden sind, die Dämpfungslinie wellenförmig ist u. s. w.

Behandlung. Die Indicationen sind: 1) die Bildung des Exsudats zu verhindern, und 2) wenn sich das Exsudat gebildet hat, die Beseitung desselben.

Kommt man zu einem Patienten, noch ehe ein massenhaftes Exsudat entstanden ist, so ist, da sich das Exsudat in der Regel sehr schnell bildet, auch eine möglichst energische Einwirkung geboten und sind — sobald nicht ein schwacher Kräftezustand eine Contraindication abgiebt — bei heftigem Fieber, Seitenschmerz. Dyspnoe ev. sofort ein reichlicher Aderlass, drastische Abführmittel (Rec. 23, 96), eiskalte Ueberschläge auf die betreffende Thoraxstelle und eine hinreichende Menge Schröpfköpfe oder Blutegel (10—12) neben strenger Diät zu verordnen. Werden in seltenen Fällen kalte Ueberschläge nicht vertragen, so wende man warme Breiumschläge an. Bei Schwächlichen, Anämischen, Kindern und alten Leuten ist der Aderlass natürlich zu meiden, und entweder die Entzündung durch Eiswasserumschläge oder grosse Vesicantien auf die Brust zu heben (Stoll, Gutzeit), oder bloss symptomatisch zu verfahren und die Schmerzen durch Morphium (am besten hypodermatisch anzuwenden). kalte (resp. warme) Umschläge und Schröpfköpfe auf die Brust zu mildern und ein schwaches Laxans (Inf. Sennae comp.) zu verordnen.

Ist es zur Bildung eines Exsudats gekommen, ist dasselbe aber geringfügig, kein eitriges oder jauchiges, und macht es keine Athemnoth, so kann man bei kräftigen Personen durch Drastica (Rec. 96, 23) und Ableitungsmittel (span. Fliegen. Jodtincturbepinselungen), durch Diuretica (Rec. 45), durch Jodeisen (Sir. ferri jodati 10,0, Sir. s. 60,0 3stündl. 1 Theel.) die Resorption versuchen.

Schrot'sche und Priessnitz'sche Curen haben keinen erheblichen Erfolg aufzuweisen.

Bei Störung der Herzthätigkeit greife man zur Digitalis, dem Coffein. natr. salicyl. 0,25 2stündlich und Reizmitteln: erweisen sie sich wirksam, dann erreicht man durch Steigerung des Druckes zugleich Zunahme der Diurese und nicht selten des Appetits.

Bei grossen serofibrinösen und bei eitrigen oder jauchigen Exsudaten, mögen letztere klein oder gross sein, hat man sich in neuester Zeit wegen Erfolglosigkeit der inneren Behandlung der chirurgischen zugewandt und entfernt die serofibrinösen Exsudate durch die Punction ev. mit Aspiration, die eitrigen und jauchigen durch Resection eines Stücks Rippe und Einschnitt in das Brustfell.

Als Indicationen zur Operation gelten:

1) Hochgradige Athemnoth und Erstickungsgefahr, und kann diese Indicatio vitalis besonders bei schnell entstehenden sowohl serösfibrinösen wie eitrigen Exsudaten eintreten.

2) Erhebliche Compression der Lungen und Verschiebung der Nachbarorgane, so dass namentlich Atelectase der Lungen zu befürchten ist.

3) Mehrwöchentliches Bestehen eines serofibrinösen Exsudats, ohne dass sich Zeichen von Abnahme bemerkbar machen, um in solchen Fällen Schwartenbildung zu verhüten. Die Schwartenbildung gehört zu den grössten Hindernissen der Heilung eines pleuritschen Exsudats, und rathet Th. Weber, so früh wie möglich, selbst schon, wenn noch hochfieberhafte Erscheinungen bestehen, zu operiren (schon nach 14 Tagen).

4) Eitrige und jauchige Beschaffenheit des Exsudats, da solche Exsudate nicht resorptionsfähig sind. Selbst kleine eitrige oder jauchige Exsudate sind durch die Operation und zwar sobald wie möglich zu entfernen.

Contraindication der Operation bilden tuberculöse Erscheinungen der Lunge der gesunden Seite, und sah Fräntzel in solchen Fällen niemals ein günstiges Resultat. Nach diesem Autor kann man mit Sicherheit annehmen, dass sich nach der Operation entweder Tuberculose der Pleura bildet oder eine schon vorhandene Pleuratuberculose rasch weiter verbreitet und die Pleura dann bald verjaucht.

Die Punction (Thoracocentese) wird am besten mit dem Potain'schen oder Fürbringer'schen Instrumente*) gemacht. welch letzteres Aspiration und Heberwirkung mit einander verbindet, indem man im 4.—5. Intercostalraum der vorderen Axillarlinie bei halbsitzender Stellung einsticht und langsam — nicht ohne Grund mehr als $1\frac{1}{2}$ Liter auf einmal — die Flüssigkeit ausfliessen lässt. Der Einschnitt in die Pleura (Thoracotomie) ohne und mit Rippenresection, bei veralteten Fällen, Empyem und Erkrankungen der Rippen üblich, ist unter strenger Antisepsis und Ausspülung (Borsäure 3 Proc.), mit Drainage und Occlusivverband auszuführen. Ueber die genauere Ausführung der Operation s. chirurgische Lehrbücher.

---

*) Zu haben beim Instrumentenmacher Windler in Berlin für 3—6 Mark.

§ 26. Hydrothorax, Brustwassersucht.

Anatomie. Während pleuritische Ergüsse auf Entzündung beruhen und zwar fast ausnahmslos die Pleura einer Thoraxhälfte betreffen, fehlt bei Hydrothorax die Entzündung der Pleura und befindet sich bei demselben die Ansammlung von heller, seröser, etwas eiweisshaltiger Flüssigkeit meist in beiden — selten nur in einem — Pleurasäcken. Dieselbe ist die Folge (Symptom) von allgemeinem Hydrops (bei Morbus Brightii, Hydrämie), oder von Stasen im Venensystem bei Herzfehlern, Leber- und Lungenkrankheiten etc., und bildet der Hydrothorax häufig die Schlussscene dieser Krankheiten. Der Hydrothorax ist stets eine freie Wasseransammlung, die nach den Gesetzen der Gravitation bei Lageveränderungen des Patienten ihren Ort im Pleurasacke ändert: nur in seltenen Fällen ist die Wasseransammlung eingekapselt und zwar wenn von früheren Entzündungen her Adhäsionen zurückgeblieben waren.

Diagnose. Die charakteristischen Erscheinungen sind:

1) Gedämpfter Percussionsschall und mangelnder Pectoralfremitus über den Stellen, wo die hydropische Flüssigkeit die Pleura cost. von der Pleura pulmon. trennt — gerade wie beim pleuritischen Exsudat. Dagegen fehlt hier die Ausweitung des Thorax, das Verstrichensein der Intercostalräume, die bedeutende Verschiebung der Nachbarorgane, wodurch das pleuritische Exsudat charakterisirt wird.

2) Da die Flüssigkeit eine freie in beiden Brustfellsäcken ist, so verändert sich die Dämpfung mit der Lage des Patienten.

3) Das Niveau der Flüssigkeit bildet stets eine gerade, in sitzender Stellung des Patienten horizontale, nie eine wellenförmige, nach vorn hin abfallende Linie, wie beim pleuritischen Exsudat.

4) Bei starker Inspiration wird das Zwerchfell und die Leber weiter nach unten gedrängt, bei starker Exspiration steigt die letztere wieder empor. Dadurch erhebt sich und fällt die Dämpfungslinie bei der Ex- und Inspiration, was bei pleuritischem Exsudat nicht der Fall ist.

5) Athemnoth ist permanent vorhanden und stärker als bei Pleuritis. Sie steigert sich schnell zu hochgradiger Dyspnoe, sobald der Patient die sitzende Stellung mit horizontaler Lage vertauscht, da die sich örtlich verändernde und nach den tiefen Stellen fliessende Flüssigkeit neue Lungenabschnitte comprimirt, während die bis dahin comprimirten Lungentheile sich noch nicht wieder hinreichend zur Functionsfähigkeit erholt haben. — Seitenstechen und Fieber fehlt.

Behandlung. Da der Hydrothorax stets nur Symptom eines anderweitigen Leidens ist, so ist auch seine Behandlung die der causalen Erkrankung.

§ 27. Pneumothorax, Luftansammlung im Pleurasacke.

Anatomie und Aetiologie. Der Pneumothorax ist eine Folgeerscheinung (Symptom) einer erfolgten Communication der atmosphärischen Luft mit der Pleurahöhle, die entweder durch eine Perforation nach innen durch die Pleura pulmonalis, das Lungengewebe und die Bronchen hindurch, oder nach aussen durch die Pleura costalis und die äussere Brustwand zu Stande gekommen ist. Derartige Perforationen sind beobachtet bei penetrirenden Brustwunden, Rippenbrüchen, beim Durchbruch dicht unter der Pleura sitzender phthisischer Excavationen, bei necrotischem Zerfall von Miliartuberkeln dicht unter der Pleura, nach Durchbruch von Empyem nach aussen oder innen, selten bei Lungenbrand und Zerreissen von Luftbläschen bei Empysem, Keuchhusten etc.

In sehr seltenen Fällen kann sich durch Zersetzung der Exsudate Gas bilden und Pneumothorax erzeugen.

Man findet die betreffende Thoraxseite, wenn keine Verwachsung der Pleurablätter besteht, beträchtlich erweitert, die Intercostalräume stark hervorgetrieben, das Herz nach der anderen Seite, das Zwerchfell nach unten gedrängt, die Lunge comprimirt und ihre Athembewegungen im höchsten Masse erschwert. Oeffnet man den Thorax, „so fährt die comprimirte Luft mit Geräusch und solcher Vehemenz heraus, dass ein Licht dadurch ausgelöscht wird“ (Förster).

Besteht Verwachsung der Pleurablätter, so entwickelt sich umschriebener Pneumothorax.

Sehr schnell kommt es fast immer zu Pleuritis mit reichlicher Eiterbildung in dem mit Luft angefüllten Pleurasacke, und nicht selten nimmt das Exsudat eine jauchige Beschaffenheit an.

Bei dem durch einen Durchbruch phthisischer Höhlen entstandenen Pneumothorax erfolgt in der Regel sehr bald der Tod; bei dem durch Trauma entstandenen, und wo die Lunge gesund ist, kann es zu schneller Schliessung der Perforationsöffnung und Heilung kommen.

Diagnose. Die diagnostischen Anhaltspunkte des Pneumothorax sind:

1) Plötzlich eingetretener heftiger Schmerz und hochgradige Dyspnoe. Die letztere ist Folge des Druckes der in den Pleurasack eingetretenen Luft auf Lungen und Herz, und kann dieselbe sofort den Kranken tödten. In selteneren Fällen fehlt die Dyspnoe oder ist bei weitem nicht so stark, was der Fall ist, wenn sich die Luft langsam oder in geringer Menge im Pleurasacke ansammelt.

2) Bedeutende Ausdehnung der erkrankten Thorax-

hälfte, Verstrichen- oder Hervorgetriebensein der Intercostalräume, Verdrängung des Zwerchfells, Dislocation des Herzstosses, Hemmung oder Aufgehobensein der Respirationsbewegungen der kranken Thoraxseite, Verschwundensein des Pectoralfremitus.

3) Die Percussion ergiebt wegen der nicht starken Spannung der Luft im Pleurasacke gewöhnlich einen hellen, nicht tympanitischen Schall an allen Stellen, unter denen sich die Luftansammlung vorfindet. Bei erheblicher Spannung ist der Schall tympanitisch. Legt man während starker Percussion das Ohr an die Brust, so hört man metallischen Klang.

Da nach erfolgter Perforation des Pleurasacks sich schnell — oft schon nach 24 Stunden — ein eitriges pleuritisches Exsudat bildet (Pneumopyothorax), bei Empyem ein solches schon vor der Perforation vorhanden war (Pyopneumothorax), so findet man in allen diesen Fällen im unteren Theile der betreffenden Thoraxhälfte gedämpften Percussionsschall, dessen Niveaulinie sich bei Veränderung der Lage des Patienten gleichfalls verändert.

4) Bei der Auscultation hört man alle Geräusche in der Brust, wenn solche in hörbarer Stärke vorhanden sind (Athmungs- und Rasselgeräusche, Sprechen, Husten, Herztöne), mit einem metallischen Beiklang, der besonders in sitzender Stellung des Patienten am deutlichsten wird und, wie Biermer nachgewiesen hat, ein paar Töne höher klingt als im Liegen (Lehrb. Bd. II). Häufig hört man jedoch gar nichts in der Brust. Hinten an der Lungenwurzel, wohin die Lunge hin- und zusammengedrängt wird, ist gewöhnlich Bronchialathmen, Pectoralfremitus, gedämpfter Percussionsschall wahrnehmbar.

5) Schüttelt man den Brustkasten des Patienten (Succussio Hippokratis), so wird ein metallisch klingendes Plätschern wahrgenommen, ähnlich wie wenn man Wasser in einer halbgefüllten Flasche schüttelt. Zur Erkennung dieses Zeichens muss man bisweilen das Ohr auf die Brust legen, in anderen Fällen hört man es mehrere Schritte vom Patienten entfernt noch sehr deutlich.

6) Die Anamnese ergiebt entweder eine traumatische Verletzung von aussen — die günstigsten und meist heilbaren Fälle — oder ein nach innen durchgebrochenes Empyem (copiöse Entleerung von Eiter durch den Mund unter Erstickungsgefahr) oder ein nach aussen vorgedrungenes Empyem (Luftaustritt aus der äusseren Oeffnung bei der Inspiration), vorausgegangene Lungenphthise (die häufigsten und schlimmsten Fälle), Emphysem.

Differentialdiagnose. Starkes Emphysem unterscheidet sich vom Pneumothorax durch sein langsames Entstehen, seine Doppelseitigkeit, geringe Organverdrängung, Fehlen des Metallklanges, der Succussionserscheinung, durch das Vorhandensein des Pectoralfremitus.

Grosse Cavernen bewirken keine Dislocation der Nachbarorgane, Pectoralfremitus ist vorhanden, häufig sogar verstärkt, der Thorax ist eingezogen, ihr Ort die Subclaviculargegend, während Pneumothorax fast nie oben unter den Schlüsselbeinen vorkommt, der Thorax ausgedehnt ist und seine Intercostalräume hervorgetrieben sind, Verdrängung der Nachbarorgane stattfindet und der Pectoralfremitus wenigstens geschwächt, oft ganz fehlend ist.

Behandlung. Sie kann nur eine palliative und symptomatische sein. Gegen die heftigen Schmerzen und Dyspnoe Blutegel an die Brust, kalte Umschläge und grosse Dosen Morphium oder nach Wintrich Extr. Cannabis indic. 0,06—0,12, rasch nach einander gegeben. Tritt beim traumatischen Pneumothorax eine hochgradige Hyperämie und Insufficienz der Lungen ein, so ist bei Kräftigen ein Aderlass, der möglicherweise zu wiederholen ist, und antiphlogistische Diät indicirt.

In der Regel aber wird man, da die meisten Patienten in Folge von Lungenphthise etc. geschwächte und anämische Personen sind, von Antiphlogose ganz absehen müssen, im Gegentheil nährende Kost gewähren und sich auf Erfüllung einzelner symptomatischer Indicationen: Entleerung des Unterleibs von Fäces, Milderung der Schmerzen und Dyspnoe beschränken. Wird die Spannung der Thoraxwände und die Verdrängung eine sehr hochgradige mit den gefährlichsten Druckerscheinungen auf Lungen und Herz, also „nur im höchsten Nothfalle“ (Wintrich), so ist die Punction oder Thoracotomie zu machen.

§ 28. Krebs der Pleura.

Der in der Pleura vorkommende Krebs ist hauptsächlich der Markschwamm und häufig mit Krebs der Lungen, der Brustdrüsen und anderer Organe combinirt. Eine Diagnose ist in den meisten Fällen nicht möglich; doch muss man an Pleurakrebs denken, wenn sich bei alten Leuten mit kachektischem Aussehen, gelbbrauner welker Haut, Dyspnoe entwickelt, die Percussion eine umschriebene Dämpfung in der einen Brusthälfte zeigt, sich allmählich Hydrothorax einstellt und in noch anderen Organen ein Krebs zu constatiren ist.

VI. Krankheiten der Digestionsorgane.

Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

§ 1. Katarrh der Mundhöhle, Stomatitis catarrhalis.

Anatomie und Aetiologie. Helle oder dunkle Röthung und Schwellung der ganzen Mundschleimhaut, besonders an den Zungenrändern und dem Zahnfleisch. Während die Schleimhaut anfangs trocken ist, bedeckt sie sich später mit einem glasigen, eitrigen Schleim, der aus einer Masse junger Zellen besteht. Die Zunge, an deren Papillen der Schleim am leichtesten hängen bleibt, zeigt in der Regel einen mehr oder weniger dicken, gelbweissen Beleg: häufig werden die Zahneindrücke an den Zungenrändern und an der Wangenschleimhaut sichtbar.

Der einfache Katarrh entwickelt sich direct nach mechanischen, thermischen und chemischen Reizen (bei der Dention, durch den Reiz cariöser Zähne und Zahnstümpfe, bei Unreinlichkeit und vernachlässigter Reinigung der Zähne, Zersetzung von Speiseresten, übermässigem Cigarrenrauchen und Tabakkauen und Trinken fuselhaltigen Schnapses, zu kalten und heissen Speisen und Getränken, Anätzen von Mineralsäure und Alkalien, bei Quecksilbercuren [Stom. mercurial.]) und durch zahlreich im Munde jeder Zeit vegetirende, in zufällig oder gewaltsam entstandene Epitelrisse eindringende Mikroorganismen, insbesondere bei Kachexie, secundär durch Fortleitung von Katarrhen aus den Nachbarorganen, besonders der Nase, des Rachens und des Magens, so dass in letzterem Falle auf diese Weise ein sonst nicht immer vorhandener Zusammenhang zwischen „belegter Zunge“ und Magenkatarrh entsteht, ferner als Theilerscheinung gewisser Infectionskrankheiten (Masern, Scharlach, Pocken, Diphtherie).

Diagnose. Der Mundkatarrh charakterisirt sich durch Brennen, Trockenheit und heftigen Schmerz beim Essen, zahnende Säuglinge

sträuben sich wegen des katarrhalisch entzündeten Kieferrandes, die Brustwarze in den Mund zu nehmen und reiben sich fortwährend mit den Fingern an dem sich heiss anfühlenden Zahnfleisch; durch den Schleimüberzug der entzündeten Stellen entsteht ein fader, pappiger, häufig bitterer Geschmack, durch Verwesung des Schleimes öfters Foetor ex ore. Beständig räuspern nnd spucken die Patienten, um den Beleg von der Zunge und den zähen Schleim aus dem Munde loszuwerden. In manchen Fällen besteht Speichelfluss, Appetitlosigkeit, selten Fieber.

Behandlung. Prophylaktisch ist das Reinhalten des Mundes, besonders bei Säuglingen und altersschwachen Personen durch Auswischen mit feuchter Leinwand nach jeder Mahlzeit, und der Flaschen- und Gummisauger von hoher Bedeutung. In causaler Hinsicht Entfernung aller mechanischer und chemischer Reize, Ausziehen von Zahnwurzeln, Aussetzen der Quecksilbercuren, Unterlassen des Tabakrauchens etc., sonst genügt Reinlichkeit, Gurgeln und Ausspülungen mit wässrigen Lösungen von Kal. chloric. 2—6 : 200, Borax 10 : 100 und Thymol (gegen fötiden Geruch 0,2, Solv. in spir. q. s. Aq. dest. 200,0) und kühle, flüssige Kost (Milch), in schweren Fällen Pinseln mit Zinc. sulf. oder Arg. nitric. 0,1 : 50,0. — Bei chronischer Stomatitis der Potatoren empfiehlt Niemeyer Abends Kauen von Rhabarber.

§ 2. Stomatitis ulcerosa, Stomacace, Mundfäule.

Anatomie. Die Krankheit beginnt immer zuerst am Zahnfleische und zwar meist einer Seite durch Röthung, Schwellung und Lockerung desselben (parenchymatöse Gingivitis); sehr bald erscheint der obere Rand des Zahnfleisches weisslich, zerfällt in eine graugelbe Pulpa, und entfernt man dieselbe, so zeigt sich die obere Fläche des Zahnfleisches geschwürig zerfallen. Die aus Exsudat und zerfallenem Gewebe bestehende Pulpa ist, ihres Ursprungs wegen, in den untersten Partien innig mit dem Geschwürsboden verwachsen und kann den Schein einer Lamelle, einer Pseudomembran gewähren (Bohn). Späterhin zerfällt das ganze infiltrirte Gewebe des Zahnfleisches und es bleibt ein Geschwür mit nur dünnem Belage zurück.

Am häufigsten erkrankt zuerst das äussere Zahnfleisch des Unterkiefers und zwar an den Schneidezähnen oder an den ersten Backenzähnen; von hier aus schreitet die Krankheit theils bis zum letzten Backenzahne der betreffenden Seite weiter, theils gesellt sich dazu ein geschwüriger Zerfall der anliegenden Schleimhaut der Lippe und der Wange. Wird der Krankheit nicht Einhalt gethan, so wird das Zahnfleisch in seiner ganzen Ausdehnung schliesslich ergriffen, und es kann selbst

zu Blosslegung des Knochens kommen (besonders bei Phosphor- und Mercur-Einwirkung). Die Krankheit kann nur Solche befallen, die Zähne haben, und findet sich bei zahnlosen Säuglingen und Greisen nicht.

Diagnose und Verlauf. Die Krankheit tritt meist acut auf, doch wird auch eine chronische Form namentlich bei Erwachsenen beobachtet.

Die acute Form beginnt unter verbreiteter Röthung der ganzen Mundschleimhaut mit Blutüberfüllung und Wulstung des Zahnfleisches, so dass schon geringe Verletzungen der kolbigen Zahnfleischspitzen Blutungen erregen.

Zugleich löst sich der obere Zahnfleischrand von den Zähnen los, bekommt einen linienbreiten helleren Saum und sieht oft wie blasig erhoben aus. Dabei speichelt der Patient viel und riecht sehr übel aus dem Munde. Der Speichel reagirt sauer. Nach wenigen Tagen sieht man den oberen Zahnfleischsaum mit einer gelblichen membranartigen Masse bedeckt, die sich allmählich ablöst und die ulcerirende Oberfläche des Zahnfleisches deutlich werden lässt. Bei fortschreitendem Processe ulcerirt das Zahnfleisch in weiter Ausdehnung, eine blutig-jauchige Flüssigkeit umspült die Zähne, welche wacklig werden und ausfallen, und hat die Krankheit die innere Wangen- und Lippenfläche in grösserer Ausdehnung mit ergriffen, so kommt es nicht selten bei der Heilung zu Verwachsungen der Wangen mit den Kieferrändern und durch Tiefergreifen des Processes zu necrotischen Zerstörungen der Alveolarfortsätze des Unterkiefers.

Glücklicherweise werden jedoch selten so bedeutende Zerstörungen beobachtet, da die Krankheit fast immer sehr bald der unten angeführten Behandlung weicht.

Die **Ursachen** der Krankheit liegen entweder in tiefen Schwächezuständen, wie sie durch Typhus, Scharlach, Masern, Diabetes mellitus, acute Rachitis und durch schlechte und unzureichende Nahrung (auf Schiffen — Stomatitis scorbutica), bei schlecht versorgten Truppenkörpern (St. castrensis), bei Kindern des Proletariats hervorgerufen werden, oder in der specifischen Einwirkung einzelner Metalle (Blei, Mercur — Stomatitis mercurialis) auf das Zahnfleisch. Es genügt bei disponirender Säftemischung ein mehr oder weniger anhaltender Reiz des Zahnfleisches, wie wir ihn z. B. bei Kindern beim Uebergange in die zweite Dentition, bei cariösen Zähnen, bei vernachlässigter Reinigung der Zähne Erwachsener etc. beobachten, zur Entwicklung der St. ulcerosa. Contagiös ist die Krankheit nicht.

Behandlung. Specifisch wirkt Kali chloricum innerlich 2—5,0 zu 120,0 Aq., 2stündlich 1 Kinder- oder Esslöffel und als Gurgelwasser, event. Touchiren des Zahnfleisches mit dem Lapisstift, bei

Blutungen und gangränescirenden Geschwüren mit Liq. Ferri sesquichlor. oder Salzsäure mit 1—3 Th. Honig vermischt.

Bei Stomatitis scorbutica neben Darreichung von frischen Gemüsen, frischem Fleisch, Rothwein und anderen gesunden Nahrungsmitteln Limonade von Weinstein- oder Citronensäure, Bierhefe, Bestreichen des Zahnfleisches mit warmem Essig, dem etwas Branntwein zugesetzt ist, oder mit dem Safte der Cruciferen: Rettig, Löffelkraut etc., oder mit Rp. Spir. Cochlear. 30,0, Tr. Myrrhae 10,0, Tr. Catechu, Tr. Ratanhae ana 5,0 M., oder Rp. Calcariae chlorat. 1—2,0, Muc. Gi. arab. 20,0, Sir. aurant. 15,0 M.

Bei der Stomatitis mercurialis ist sofort bei Eintritt ihrer ersten Spuren (fötider Geruch aus dem Munde, Gefühl von Zulangwerden der Zähne) der Gebrauch des Quecksilbers auszusetzen, Kali chloric. (5,0 : 10,0), stündlich 1 Esslöffel, warme Breiumschläge um den Hals und warme, adstringirende Gurgelwässer (Salbeithee, Alaun 0,5 : 120,0) zu verordnen. Sehr wichtig ist es, die Zähne mehrmals täglich aufs sorgfältigste putzen zu lassen, am besten mit Rp. Cret. praeparat. 10,0, Pumic. subtil. pulv. 5,0, Ol. Caryophyll. gtt. V M. D. S. P. dentifric. oder Rp. Sapon. med. 2,0, Magn. carbon. 20,0 D. S. Zahnpulver.

§ 3. Aphthen.

Sie beginnen als flache oder leicht erhabene, linsengrosse, weisse oder gelbliche Flecken (nicht Bläschen!), die von einem dunkelrothen Hofe umgeben und durch eine umschriebene Entzündung der oberflächlichsten Coriumschichten mit faserstoffiger Ausschwitzung zwischen Corium und Schleimhautepitel hervorgerufen sind, und entweder als solche nach einigen Tagen durch Resorption wieder verschwinden, oder sich durch öftere Nachschübe vermehren, oder endlich sich zu kleinen Hügeln erheben, ihren Epidermoidalüberzug verlieren und flache Geschwürchen bilden, deren Grund mit den gelblichen, anfangs fest anhaftenden, später sich tellerförmig abhebenden Exsudaten bedeckt ist (Bohn). Durch Zusammenfliessen mehrerer Geschwürchen verlieren dieselben ihre runde Form und werden länglich, unregelmässig etc. Nach ihrer Heilung bleiben keine Narben zurück. Sitz der Aphthen ist meist die Zungenspitze und namentlich deren Seitenränder, doch auch der Gaumen, und ferner das Zahnfleisch, während Stomatitis ulcerosa stets und nur am Zahnfleisch zuerst beginnt.

Die Aphthen verursachen ein ziemlich heftiges Brennen im Munde, weshalb Säuglinge die Brust nicht nehmen wollen und die Zungenspitze zwischen die halbgeöffneten Lippen hervorstrecken, ferner vermehrte Speichelsecretion. Dagegen fehlt constant

fötider Geruch aus dem Munde, wie er bei der Mundfäule immer vorkommt. Dauer der Aphthen 8—14 Tage. Uebergang der Aphthen in Gangrän höchst unwahrscheinlich.

Die Aphthen sind stets secundäre Erscheinungen, am häufigsten Folge der Reizung des Zahnfleisches bei der ersten Dentition oder eines andern Reizes; so werden dieselben oftmals bei Tabaksrauchern (besonders am Zungenbändchen und an der inneren Fläche der Unterlippe in einzelnen Exemplaren) beobachtet. Ausserdem kommen sie vor bei Soor, Diphtheritis und bei den Anginen, besonders A. scarlatinosa. Auch Digestionsstörungen können die Ursache abgeben, doch sind die Aphthen nicht jedesmal Beweis solcher.

Prognose stets günstig, nur bei schwächlichen Säuglingen entstehen durch die verhinderte Nahrungseinfuhr Gefahren.

Differentialdiagnose. Aphthen, wenn sie auf den Mandeln vorkommen, unterscheiden sich von Diphtheritis dadurch, dass stets zugleich am Zahnfleisch und an der Zungenspitze Aphthen bemerkbar sind, ferner, dass ihre Aetiologie und ihr Verlauf ein gutartiger ist, während Diphtheritis gleich von vornherein einen bösartigen Charakter zeigt.

Behandlung. Fast immer genügt Kali chloricum 2,0 zu 120,0 Aq. dest., stündlich 1 Kinderlöffel. Wollen die Geschwüre trotzdem nicht heilen, so bepinsele man mit einer schwachen Höllensteinlösung. Vereinzelte Aphthen am Zungenbändchen etc. weichen einem einmaligen Betupfen mit dem Höllensteinstifte.

Von den Aphthen ist die **Anschwellung und Verschwärung der Follikel der Mundschleimhaut** zu trennen. Man findet dieselbe besonders auf der inneren Wangenfläche, bei Säuglingen immer auf und neben der Raphe des harten Gaumens. Im letzteren Falle sieht man ausser runden, flachen oder — jedoch nur in sehr seltenen Fällen — tiefen, bis auf das Periost und den Knochen gehenden Geschwürchen stets noch eine Menge angeschwollene, nicht geplatzte Follikel in Form von kleinen weissen oder gelben Knötchen, welche die Schleimhautoberfläche überragen, während man bei Erwachsenen meist leicht die Entwicklung der Geschwüre aus kleinen weissen, harten Blasen nachweisen kann. Mit Ausnahme der tiefgehenden Geschwüre heilen die Folliculargeschwüre schnell nach Anwendung von Kali chloricum.

§ 4. Soor s. Infectionskrankheiten.

§ 5. Gangrän (Brand) der Mundschleimhaut und Noma (Wasserkrebs).

Anatomie. Unter Gangrän der Mundschleimhaut versteht man das Zerfallen und die Zerstörung derselben in einen weichen, jauchigen, dunkelbraunen Brei, oder einen harten, festsitzenden Schorf, ein Vorgang, der bei diphtheritischen und dyskrasischen Entzündungen an den Lippen, dem Zahnfleisch, den Gaumenbögen etc. in Folge der Compression des Schleimhautgewebes durch das in dasselbe gesetzte Exsudat, oder in Folge von Blutdissolution und des zu septischem Zerfall geneigten Exsudats (bei Scharlach, Pyämie) eintreten kann.

Noma bezeichnet die in nordischen Küsten- und Sumpfgegenden hin und wieder vorkommende Gangrän der Wange, die fast ausschliesslich bei Kindern in den ersten Lebensjahren und auf einer (mehr links) Wange spontan als Folge hoher Säftezerrüttung am häufigsten nach Masern, selten bei Erwachsenen nach Stomatitis ulcerosa und Quecksilberintoxication vorkommt. Ob Mikroparasiten den Brand verschulden, ist noch ungewiss.

Diagnose. Die Noma entwickelt sich aus einem bräunlichen Bläschen auf der inneren Schleimhautfläche der Wange, welches bald platzt und ein Geschwür mit braunrothem, missfarbigem Grunde bildet und eine schmierige, stinkende Brandjauche absondert. Schnell hierauf entsteht eine beträchtliche ödematöse Anschwellung der betreffenden Gesichtshälfte und ein harter runder Knoten in der Tiefe der Wange, zwischen dem Geschwür und der äusseren Wangenfläche, während das brandige Geschwür auf der Schleimhaut rapide sich in die Breite und Tiefe vergrössert, endlich die äussere Wangenhaut erreicht und daselbst zunächst als blauröthlicher Fleck erscheint, welcher sich bald in einen Brandschorf verwandelt. Endlich stösst der brandige Process auch diesen Schorf ab und verwüstet unter dem abscheulichsten Gestanke auf die schrecklichste Weise alle daselbst befindlichen Gewebe.

Trotz des tiefen Leidens, das fast stets tödtlich ist, bleiben oftmals die Kinder anfangs noch zum Spielen aufgelegt, haben Appetit, keinen Schmerz, sind fieberlos. Sehr bald jedoch sinken die Kräfte aufs äusserste, es entsteht adynamisches Fieber, nicht zu stillender Durst und das Kind geht zu seinem Glücke an Erschöpfung zu Grunde. Nur in seltenen Fällen, besonders wenn die Gangrän noch nicht die Wange durchbohrt hat, tritt Begrenzung des Brandes und gutartige Eiterung und Heilung ein.

Behandlung. Stomatitis ulcerosa ist sorgfältig zu behandeln, da von ihr leicht Noma ausgehen kann. Wird frühzeitig der Brand entdeckt, so schneide man, ohne sich auf unzuverlässige Aetzmittel

(Salzsäure, Höllenstein) einzulassen, sofort mit dem Paquelin'schen Thermocauter das kranke Gewebe vollständig im gesunden aus, streue Jodoform auf das Geschwür und lasse den Mund fleissig mit verdünntem Chlorwasser, essigsaurer Thonerde und Sublimat ausspülen. Innerlich gab Lebert ausser kräftiger Diät, Wein, mit Erfolg: Rp. Kal. chloric. 2—5,0, Extr. Chin. frigid. par. 2,0, Aq. dest. 150,0, Sir. cort. Aur. 15,0 stündlich 1 Esslöffel. Gegen den Gestank dient ausser Jodoform Creosot 1,0 mit 1 Pfd. aromatischem Absud zu Ueberschlägen auf die kranke Gesichtshälfte und Salicylsäure: Rp. Acid. salicyl. 2,0, Spirit. rectif. Aq. dest. ana 30,0 M. D. S. zum Auspinseln des Mundes.

§ 6. Glossitis parenchymatosa, Entzündung des Zungenparenchyms.

Anatomie. Unter Glossitis parenchymatosa versteht man die unter bedeutender Anschwellung meist der ganzen, seltener bloss der halben Zunge stattfindende Ablagerung eines faserstoffigen Exsudats zwischen die Muskelfasern, während die Muskelfasern selbst blass, weich und mit einer gelbröthlichen Flüssigkeit durchtränkt sind.

Gleichzeitig ist gewöhnlich die Schleimhaut der Zunge blasser als normal, mit Schleim überzogen, katarrhalisch entzündet, häufig selbst mit einem croupösen oder blutigen Exsudate bedeckt. In hohen Graden der Entzündung können sich Abscesse in der Zunge bilden.

Ist die Entzündung eine sehr umschriebene, so bilden sich häufig kleine runde Knoten in der Substanz der Zunge, die den syphilitischen Gummageschwülsten nicht unähnlich sind, nicht selten auch wegen ihrer dumpfen oder stechenden, brennenden Schmerzen die Diagnose von Krebs längere Zeit unmöglich machen.

Diagnose. Die enorm geschwollene Zunge, die keinen Platz mehr im Munde hat und aus dem weit geöffneten Munde hervorragt, die heftigen Schmerzen und Stiche in derselben, der vorhandene Speichelfluss, die Unmöglichkeit des Patienten, Kau- und Sprechbewegungen zu machen, die durch Ausfüllung des Rachens erzeugte Athemnoth, der Ausdruck der höchsten Angst im Gesicht, das stets vorhandene heftige Fieber und der sehr acute Verlauf lassen die Diagnose der acuten diffusen Glossitis nicht leicht im Zweifel.

Behandlung. Die Causalmomente der Zungenentzündung: Stomatitis mercur., diphtheritische und gangränöse Entzündungen der Mundschleimhaut, heftige Reizungen durch chemische Stoffe etc. können bei der nothwendig energischen und schnell wirkenden

therapeutischen Einwirkung zunächst nicht zur Erwägung kommen. Sofort mache man tiefe Einschnitte in den Zungenrücken und bedecke den Hals, den Unterkiefer, die Zunge so viel wie möglich mit Eiswasserumschlägen.

Bei Suffocationserscheinungen ist die Tracheotomie zu machen; Abscesse sind so früh wie möglich zu öffnen.

Zur Zurückbildung der runden Knoten in der Zunge ist Jod, Adelheidsquelle, längeres Laxiren empfohlen, doch selten hilfreich.

§ 7. Zungenkrebs.

Anatomie. Der Krebs in der Zunge ist fast immer ein primärer, nur in der Zunge allein vorkommender. Am häufigsten ist der Epitelialkrebs, doch ist auch der Scirrhus nicht selten. Beide Formen entwickeln sich als harte Knoten unter der Schleimhaut meist an den Seitenrändern der Zunge, exulceriren sehr bald und bilden unregelmässige, von knolligen Rändern umgebene und Jauche absondernde Geschwüre, deren Grund und Umgebung hart ist. Das Geschwür greift sehr schnell um sich und zieht die benachbarten Organe, Zahnfleisch, Gaumen, Wange in die Zerstörung mit hinein, und immer sind die benachbarten submaxillaren Lymphdrüsen beträchtlich geschwollen und krebsig infiltrirt.

Diagnose. Die noch nicht aufgebrochenen Krebsknoten in der Zunge sind oft schwierig von gutartigen, nach Zungenentzündungen zurückgebliebenen Indurationen und von der syphilitischen Gummigeschwulst zu unterscheiden. Man beachte, dass der Krebs nur bei älteren Individuen (vom 40. bis 60. Jahre) vorkommt, spontan sich entwickelt, nicht unverändert bestehen bleibt, sondern bald aufbricht und sich rapide vergrössert, während für Indurationen frühere Entzündungen und lang anhaltende Reize (Zahnspitzen — doch kann sich neben solchen natürlich auch Krebs entwickeln), namentlich aber das fortdauernde Verharren in der bestehenden Grösse und ohne aufzubrechen sprechen. Die Gummigeschwulst hat eine elastische Resistenz, macht keine Schmerzen, bei ihrem Träger ist eine syphilitische Ansteckung vorhanden gewesen, und Jodkali innerlich verkleinert die Geschwulst meist schnell.

Die aufgebrochenen Krebsknoten werden an der stinkenden Absonderung, den heftigen Schmerzen, der bedeutenden Vergrösserung der Zunge, für die die Mundhöhle zu klein wird, an den Wucherungen auf der Basis des Geschwürs und an der mikroskopischen Beschaffenheit abgestossener Krebspartikelchen erkannt.

Die **Behandlung** ist lediglich eine symptomatische. Man mässigt die Schmerzen durch Morphium, lässt mit Kali chlor. oder

Salicylsäurelösung gurgeln, stillt Blutungen mit Eis, resp. Glüheisen, und sucht durch eine roborirende Diät den Kräfteverfall aufzuhalten.

Nach Exstirpationen traten stets schnell Recidive ein, die Wundfläche verwandelte sich in ein cancröses Geschwür, die Operation nützte nur kurze Zeit.

§ 8. Angina, Gaumen-, Mandel- und Rachenkatarrh.

Anatomie und Aetiologie. a) Der acuten Form. Unter Angina (ἄγχω, ich beenge) versteht man Entzündungsprocesse des Gaumens, des Zäpfchens, der Mandeln und des Rachens, kurz des Isthmus faucium, mit Schlingbeschwerden, welche in verschiedenen Formen und mit Vorliebe an dem einen oder anderen Organe auftreten. Am häufigsten kommt die Angina catarrhalis mit gleichmässiger Röthung, Schwellung und anfangs schleimiger, später eitriger Secretion des weichen Gaumens, der Uvula, einer oder beider Mandeln und des Rachens vor. Dann folgt die Angina lacunaris s. tonsillaris, bei der ausser Röthung und Schwellung des Gaumens die Krypten und die Mündungen der Follikel einer oder beider Mandeln mit schleimig-eitrigen, weissen, rundlichen Pfröpfen (Schleim, Leukocyten, Mikroorganismen) bedeckt sind, die später oftmals confluiren und diphtheritischen Auflagerungen ähnlich sehen. Schliesslich stellt die seltenere Angina phlegmonosa die heftigste Entzündung der Gaumenbögen und des Zäpfchens dar in hochrother, derber Schwellung, so dass der Eingang zu der Rachenhöhle gänzlich verschlossen ist.

Als Ursachen gelten Erkältungen, besonders des Halses, Nackens und der Füsse und besitzen viele Leute eine besondere Disposition dazu, mechanische, thermische und chronische Reize (zu heisse und kalte Speisen, ätzende Substanzen, Einathmung von feinkörnigem Staub, übermässiges Rauchen und Schnapstrinken), lautes und angestrengtes Athmen, Trinken bei erhitztem Körper, Fortleitung von Stomatitis und Nasenkatarrhen, specifische parasitäre Entzündungserreger, Alteration der Blutmischung (Scrofulose, Anämie) und Krankheitsgifte (Masern, Scharlach, Pocken, Syphilis, Erysipeles). Bei der lacunären Tonsillitis spielen zweifellos pathogene Bacterien eine grosse Rolle, wie aus den schweren Allgemeinerscheinungen (hohem Fieber, bisweilen Milztumor, epidemischem Auftreten) hervorgeht.

b) Der chronischen Form. Sie tritt weniger intensiv am Gaumen und dem Zäpfchen als an den Mandeln und der Rachenschleimhaut mit Einschluss des Nasenrachenraumes in Erscheinung. Es hypertrophirt die Schleimhaut des Gaumens, noch mehr das submucöse und interacinöse Bindegewebe der Tonsillen, wodurch dieselben höckrig werden, nicht selten bedeutenden Umfang annehmen

und als taubeneigrosse Tumoren den Isthmus faucium verschliessen; das hyperplastische Gewebe der Rachenschleimhaut zeigt strangartige Verdickung oder circumscripte Wucherungen in der Umgebung der Balgdrüsen und Follikel in Gestalt graurother Knötchen (Pharyngitis granulosa) und schliesslich als Folge der dauernden Entzündung Atrophie (Pharyngitis sicca). Die Schleimhaut ist im Ganzen dunkel geröthet, häufig auch blasser als die übrige Mundschleimhaut und dann von rothen erweiterten Gefässen durchzogen; ihre Oberfläche sondert eine zähe, schleimig-eitrige Flüssigkeit ab.

Der chronische Katarrh entwickelt sich schleichend, häufig durch wiederholte Erkältung und Vernachlässigung der acuten Angina, nach fortdauernden Reizen (Alkohol- und Tabakmissbrauch, lautem Schreien, Arbeit in staubiger Atmosphäre), habituellen Nasenkatarrhen, Tuberculose, Scrofulose, Syphilis, Herz- und Lungenleiden mit Stauung im Kreislauf.

Diagnose. Unter Fieberbewegung bis 39 ° und nicht selten Schüttelfrost, bei Angina tonsill. der Kinder oft mit Krampferscheinungen entsteht schmerzhaftes Schlucken, so dass nur geringe Mengen flüssiger Speisen unter Verziehen des Gesichtes genossen werden können, oft durch die Nase zurückgehen oder in die Luftröhre gelangen, die Kranken können den Mund kaum einige Linien öffnen, aus dem Munde fliesst häufig eine Menge schleimiger Speichel, der bis an die Tonsillen eingeführte Finger fühlt eine oder beide Mandeln stark geschwollen, mit einem schlüpfrigen, übelriechenden Schleim bedeckt. Die Respiration ist nur in heftigen Fällen behindert, meist verändert sich der Timbre der Stimme und wird die Sprache näselnd („anginös“).

Pflanzt sich die Entzündung auf die Tuba Eustachii fort, so entstehen Schmerzen, Knallen und Brausen im Ohre. Bei intensiver phlegmonöser Angina ist secundäres Glottisödem lebensgefährlich.

Die Krankheit endigt ebenso häufig in Zertheilung wie in Eiterung. Häufige Anginen haben meist eine bleibende Hypertrophie der Mandeln zur Folge.

Die Inspection des Rachens lässt die Art der Erkrankung leicht erkennen, nur über die Natur der folliculären Pfröpfe, welche beim Confluiren leicht Diphtheritis vortäuschen, kann man anfangs im Zweifel sein. Durch leichtes Abheben der weisslichen Flocken mit einem Pinsel oder Spatel von der geschwellten Mandel und das Fehlen von Fibrin unter dem Mikroskop (Fränkel) lässt sich die gutartige Entzündung von wirklicher Diphtherie unterscheiden.

Die chronische Angina, besonders der chronische Mandel- und Rachenkatarrh charakterisirt sich:

Durch die angegebenen sichtbaren Veränderuugen der Schleimhaut: weniger Schlingbeschwerden als Brennen, Kitzel und Trockenheit im Halse, häufiges Räuspern, besonders am Morgen nach dem Aufstehen hartnäckig, da das Secret in der Nacht zu dicken grün-

gelben Borken eintrocknet. In der Regel ist auch die Stimme rauh und schnarrend („Bierstimme“);

durch das ätiologische Moment.

Folgen der adenoiden Wucherungen auf der Schleimhaut des Rachens und Nasenrachenrachenraumes sind allerlei Paraesthesien bei nervösen Personen, bisweilen Reflexneurosen (Asthma, Epilepsie).

Behandlung. Prophylaktisch müssen Kinder von Jugend auf durch kühle Waschungen des Halses, kühle Bäder und Uebergiessungen abgehärtet werden. Bei schwerer Angina tonsillaris isolire man die Kinder, so lange man in Zweifel über die wahre Natur der Krankheit ist. Gegen das Chronischwerden, welches hartnäckige Rachenkatarrhe im Gefolge hat, schützt Heilung des acuten Katarrhes und Meiden der causalen Schädlichkeiten.

Die sicherste und am schnellsten zum Zweck führende Behandlung besteht in hydropathischen Eingriffen (Eisstückchen in den Mund und häufiges Trinken gegen das Brennen, Eisumschläge um den Hals), sonst Gargarismen mit einhüllenden Mitteln (Malven-Salbeithee) und von Zeit zu Zeit 1 Esslöffel einer 3proc. Kal. chloricumlösung (Rp. Kal. chloric. 6,0, Aq. dest. 200,0, bei Kindern 1 : 60), da dies Mittel schnell durch die Speicheldrüsen ausgeschieden wird und den zähen Schleim löst.

Bei hohem Fieber wirkt Chinin (1,0) günstig, coupirende Wirkung habe ich weder von Chinin noch salicylsaurem Natron gesehen.

Zeigt sich an einer Stelle Fluctuation, so ist der Abscess schnell zu öffnen.

Bei bedeutender Athemnoth Scarification der Mandeln und strenge Eisbehandlung.

Nur bei Schwächlichen, Tuberculösen und zu Katarrhen geneigten Patienten lasse man warme Breiumschläge auf den Hals machen, mit Haferschleim und Boraxlösungen (10 : 200) gurgeln und gebe Inf. Senn. composit., gegen starke Schleimsecretion nützen Pinselungen mit Tannin 1 : 30.

Bei gegen die Eisbehandlung Eingenommenen ist man freilich häufig gezwungen, auch bei sonst gesunder Constitution die Behandlung mit warmen Cataplasmen anzuwenden, und nützen hier manchmal einige Blutegel an den Kieferwirbel gesetzt.

Bei chronischer Angina besteht die Behandlung ausser in Berücksichtigung constitutioneller Erkrankung (Scrofulose, Syphilis) in localen Eingriffen: Gegen den Katarrh selbst leisten Gurgeln und Inhalationen mit Zinc. sulf. 0,5 : 150,0 etc. nur symptomatische Hilfe, indem sie den Schleim lockern und die Trockenheit beseitigen; allein Nutzen stiftet Bepinseln mit Höllenstein 1—5—10 : 100 und Jodglycerin (Rp. Jod. pur. 0,25, Kal. jodat. 1,0, Glycerin. 25,0), anfangs täglich einmal und später seltener, aber dafür mit concentrirter Lösung.

Besondere Massnahmen erfordern 1) die hypertrophischen Mandeln; schneller als durch energisches und schmerzhaftes Touchiren mit dem Lapisstifte unter Nachspülen mit Salzwasser und Bestreichen mit Jodtinctur kommt man mit der gekrümmten Scheere und Pincette oder dem Fahnenstock'schen Tonsillotem zum Ziele, und 2) die Pharyngitis granulosa durch Touchiren der einzelnen Granula mit dem zugespitzten Lap. divin. oder Cauterisiren mit dem Paquelin und durch tägliches Bepinseln der verdickten Schleimhaut mit Jodglycerin, dem man bei Pharyngitis sicca mit Vortheil die Nasendouche (1proc. Kochsalzlösung 28 ° C.) hinzusetzt.

Karlsbad, Marienbad und Kissingen bei fettleibigen, Ems und Weilbach bei geschwächten Patienten bringen nur Nutzen nach vorausgegangener localer Behandlung und bei strengem Befolgen der diätetischen Vorschriften (Meiden von Alkohol und Tabak, Schonung der Stimme).

§ 9. Syphilitische Rachengeschwüre s. Syphilis.

§ 10. Tuberculose der Mund- und Rachenschleimhaut.

Dieselbe sieht den carcinösen wie luetischen Veränderungen sehr ähnlich und stellt sich als eine oberflächlich ulcerirende Verhärtung der Lippen-, Wangen- oder Kieferschleimhaut dar. Der Nachweis der Tuberkelbacillen erweist die Tuberculose. Meist geht die Tuberculose bald auf Kehlkopf und Lunge über.

Die **Behandlung** besteht nach der Publication der Koch'schen Heilmethode in Injectionen des Tuberculinum, während man sich vorher mit täglich einmaligen Milschsäure-Bepinselungen (von 20 Proc. allmählich bis 50 Proc. steigend), die sehr schmerzhaft waren, begnügen musste.

§ 11. Retropharyngealabscesse.

Anatomie. Die Retropharyngealabscesse bilden Eiteransammlungen in dem submucösen Bindegewebe der Schleimhaut der hinteren Pharynxwand und der Wirbelsäule. Die Schleimhaut wird dadurch beulenartig vorgewölbt, die Rachenhöhle verengt und häufig Glottisödem hervorgerufen. Ursachen dieser Abscesse sind besonders Caries der Wirbelkörper, Entzündung des daselbst befindlichen Bandapparats, phlegmonöse Entzündungen des submucösen Bindegewebes.

Diagnose. Ausser der an der hinteren Rachenwand sicht- und fühlbaren prallen fluctuirenden Geschwulst, die sich meist

sehr schleichend entwickelt, sind Deglutitionsbeschwerden und häufig auch croupähnliche, erschwerte Respiration vorhanden, die in den höheren Graden der Verengerung mit Erstickungsanfällen, selbst Convulsionen verbunden sein kann.

Behandlung. Treten bei Kindern und Säuglingen, bei denen die Krankheit besonders häufig vorkommt, Schling- und Athembeschwerden ein, oder lässt ein steifes Genick, Empfindlichkeit der Halswirbel bei Druck auf die Proc. spinosi oder bei Drehungen des Kopfes auf einen entzündlichen Zustand der Halswirbel schliessen, so versäume man nicht, den Mund und Rachen sorgfältig zu untersuchen. Findet sich daselbst eine pralle Geschwulst, so öffne man dieselbe sofort mit dem Bistouri. Bei Wirbelkrankheit ist zugleich eine antiscrofulöse Behandlung mit Haller Tassiloquelle oder Kreuznacher Mutterlauge nothwendig.

§ 12. Speichelfluss, Salivation, Ptyalismus.

Begriff. Unter Speichelfluss versteht man die Production und Ansammlung einer so beträchtlichen Quantität Speichel im Munde, dass er nicht mehr im Munde festgehalten werden kann, sondern aus demselben ausfliesst.

Der Speichelfluss ist stets nur Symptom einer anderen Krankheit und entsteht am häufigsten durch Uebertragung von Reizen sensibler Nerven auf das Speichelcentrum und von da auf die Nerven der Schleim secernirenden Drüsen des Mundes. Solche Reize können im Munde selbst stattfinden, wie bei der Dentition, bei Mundgeschwüren, Stomatitis mercur., bei Berührung mit scharfen Stoffen oder bei scrofulösen Drüsenleiden; oder die Reize betreffen die Magen- und Unterleibsnerven, z. B. wenn Tart. stib. genommen ist; häufig geht der Magenblutung Speichelfluss voraus; auch bei Pyloruskrebs und perforirendem Magengeschwür ist Speichelfluss häufig. Hierher gehört ferner der Speichelfluss Hysterischer, durch Reize des Uterus und der Ovarialnerven erzeugt. Endlich können die Reize centraler Natur direct auf das in der Medulla oblongata liegende Speichelcentrum (Grützner) wirkende sein und gehören hierher mehrfache pathologische Zustände der Med. obl.

Diagnose. Ausser dem copiösen Ausfliessen des Speichels findet man häufig keine andere Erscheinung. Ist jedoch viel Speichel verschluckt, so entsteht Auftreibung und Schmerzhaftigkeit des Magens, und hat der Speichelfluss einige Wochen gedauert, sehr merkliche Abmagerung. Auch der Schlaf ist durch das fortwährende Saliviren meist gestört.

Behandlung. Vor Allem Berücksichtigung der causalen Erkrankung. Sind Reizzustände im Magen oder nervöser Erethismus vorhanden, so ist Morphium in kleinen Dosen sehr empfehlenswerth. Einer meiner Patienten, der sechs Wochen am copiösesten Speichelfluss gelitten, der hauptsächlich durch halbe Scrupeldosen von Bismuth. nitr. erzeugt war, wurde innerhalb 2mal 24 Stunden durch Morphium (0,004, 3mal täglich) geheilt. Ausserdem werden Gurgeln mit adstringirenden Mitteln, Jodwasser und innerlich Belladonna empfohlen.

Bei Reizzuständen in der Mundhöhle, in den Genitalien (Fluor alb.), bei Magenkrampf ist oftmals der antagonistische Reiz drastischer Abführmittel sehr zweckmässig, doch hüte man sich vor ihnen bei allen destruirenden Zuständen des Magens (Carcinom, Ulcus), die sich durch Empfindlichkeit der Magengegend bei äusserem Druck etc. zu erkennen geben.

§ 13. Parotitis, Entzündung der Ohrspeicheldrüse.

Anatomie. Durchtränkung des die Parotitis und die einzelnen Acini derselben umgebenden Bindegewebes mit einem wässrigen, faserstoffarmen Exsudate, welches nach kurzer Zeit fast immer resorbirt wird. In heftigeren Fällen wird auch die Drüsensubstanz mit Exsudat infiltrirt und geröthet, und kann es durch Bildung von Eiterzellen und durch Zerfall des Exsudats und des Drüsenparenchyms zu Abscessen im Binde- und Drüsengewebe kommen.

Die leichtere Form kommt häufig in feuchten Frühjahrs- und Herbstzeiten epidemisch vor (P. idiopathica, Bauernwetzel), die schwerere im Verlaufe schwerer Krankheiten, besonders Typhus, gefährlicher Pneumonien, Scharlach etc. (P. symptomatica s. metastatica), und je nach dem Charakter dieser Krankheiten kann es zu jauchigem Zerfall des Exsudats kommen und die Parotitis zu einer sehr unangenehmen Complication werden. — Von einer Contagiosität der P. kann nicht die Rede sein.

Diagnose. Die fast stets unter mässigen Fiebererscheinungen entstehende harte und besonders bei Druck schmerzhafte Anschwellung der Parotis, die bei höheren Graden der Entzündung von einer ödematösen, teigigen Geschwulst der Umgebung der Drüse, ja der ganzen betreffenden Gesichts- und Halsseite begleitet ist und das Oeffnen des Mundes nur in sehr beschränktem Maasse und unter Schmerzen gestattet, die schiefe, nach der kranken Seite zu geneigte Haltung des Kopfes macht die Diagnose leicht.

Nur in typhösen Zuständen, in welchen die Kranken die Schmerzen nicht fühlen und nicht durch Klagen aufmerksam machen, kann die Entstehung der Parotitis übersehen werden.

Häufig wird durch dieselbe Ursache, welche die Parotitis erzeugt hat, noch während des Bestehens der Parotitis eine Entzündung der Scheidenhaut des Hodens (Orchitis), oder der Mamma, oder der grossen Schamlippen hervorgerufen, die man für eine Metastase der Parotitis gehalten hat, weil sehr oft beim Eintritt der Orchitis sich die Erscheinungen der Parotitis mildern. Die Auffassung ist jedoch eine unrichtige und passt nicht zu unserem heutigen Begriffe Metastase. Die dabei eintretende Milderung der Erscheinungen der Parotitis aber ist mit der bekannten Erfahrung übereinstimmend, dass neu entstehende Reizzustände in anderen Organen schon bestehende mässigen, welchen Grundsatz wir ja täglich bei der Anwendung der „ableitenden“ Methode in Anwendung bringen.

Behandlung. Bei der leichteren idiopathischen Form genügt trockene Wärme (Kräuterkissen oder Watte), Pinselungen mit Jodoform-Collodium und Ableitung auf den Darm. Entwickelt sich Eiterung oder hat man es mit der metastatischen Parotitis zu thun, die häufig einen sehr langweiligen Verlauf nimmt, so suche man durch warme Breiumschläge so schnell wie möglich Eiterung zu bewirken und entleere den Eiter frühzeitig.

Gegen zurückbleibende Verhärtungen sind Bepinseln mit Jodtinctur und Glycerin ana, Einreibungen mit Ungt. Kali jod., Umschläge von verdünnter Kreuznacher Mutterlauge, innerlich Tassilo- oder Adelheidquelle anzuwenden.

Anhang. **Normales und krankhaftes Zahnen, Dentitio normalis et difficilis.**

Der Mensch zahnt 2mal in seinem Leben. Die 1. Dentition beginnt durchschnittlich im 6. und endigt im 30. Lebensmonate. Zuerst brechen die beiden unteren mittleren Schneidezähne, dann nach 6—8 Wochen die beiden oberen mittleren Schneidezähne, demnach die seitlichen oberen Schneidezähne und meist kurze Zeit darauf die beiden unteren seitlichen Schneidezähne hervor. Etwa 3—4 Monate nach Durchbruch der letzten Schneidezähne erscheinen die ersten Backenzähne, denen nach einigen Monaten die Eckzähne und hierauf noch weitere 4 Backenzähne, so dass nunmehr 20 Zähne, und zwar 8 Schneide-, 8 Backen- und 4 Eckzähne, vorhanden sind. Damit schliesst die erste Zahnung. Die Zähne der ersten Zahnung nennt man Milchzähne und fallen dieselben in der Reihenfolge, wie sie gekommen sind, sämmtlich wieder aus, sobald die 2. Zahnung, der Durchbruch der bleibenden Zähne erfolgt.

Abweichungen von den oben angegebenen Terminen des Durchbruchs der Milchzähne beobachtet man theils bei fieberhaften Krankheiten, indem es bei diesen nicht selten zu einem be-

schleunigten Zahndurchbruche kommt, theils und namentlich bei Rachitis, bei welcher man ein sehr verspätetes Durchbrechen der Zähne, oftmals den Durchbruch des 1. Zahnes erst nach 1—1½ Jahren beobachtet, und bildet die Rachitis die gewöhnliche Ursache eines verspäteten Zahndurchbruchs.

Die 2. Zahnung beginnt durchschnittlich am Ende des 6. Lebensjahres und zwar mit dem Durchbruch von 4 bleibenden Backenzähnen und endigt im 14.—15. Lebensjahre. Es brechen in diesen 7—8 Jahren die bleibenden 8 Schneide-, 16 Backen- und 4 Eckzähne durch, so dass am Ende dieses Zeitraums 28 bleibende Zähne vorhanden sind. Bis zum 25. Jahre, öfters noch später, brechen die sog. 4 Weisheitszähne durch und hat nun der Mensch die normale Zahl von 32 Zähnen.

Die durch Zahnung herbeigeführten Krankheitserscheinungen betreffen bis auf Zahnschmerzen und cariöse Processe am Zahne und Kiefer während der 2. Zahnung vorzugsweise die 1. Zahnung und bei dieser namentlich den Durchbruch der ersten Zähne. Man hat nun die durch die Zahnung verursachten mannigfachen Gesundheitsstörungen theils vielfach übertrieben und wird häufig namentlich vom Publikum jede Gesundheitsstörung während des Zahnalters auf das Zahnen geschoben, theils aber auch unterschätzt. Dem entgegen anerkennt Widerhofer (Krankh. der Verdauungsorgane des kindlichen Alters, 1884, S. 494) bei einer zur Zeit des Durchbruchs der ersten Zähne bestehenden Diarrhöe nur insofern einen causalen Zusammenhang derselben mit der Dentition, als sich eine starke Reizung der Mundschleimhaut mit reichlichem Speichelfluss per continuitatem auf die Magen- und Darmschleimhaut fortsetzen kann. Urtheilt man vorurtheilslos, so ist nicht zu leugnen, dass namentlich in Folge der gesteigerten Reflexerregbarkeit (reflectorisch) im frühen Kindesalter durch das Zahnen allerdings mannigfache ernste Krankheitszustände entstehen können, wie allgemeine Krämpfe, stundenlanges Fieber, welches häufig mit Pausen von Wohlsein abwechselt, Durchfall, Bronchitis; das beweist das jedesmalige Eintreten dieser Erscheinungen, sobald ein neuer Zahn durchbrechen will, und das sofortige Verschwinden derselben, sobald der Zahn durchgebrochen ist. Die einen Kinder zahnen stets mit Durchfall, die anderen stets mit Brustkatarrh, noch andere stets mit Krampferscheinungen. Auf den Zusammenhang dieser Erscheinungen mit dem Zahnen wird oftmals durch den reichlichen Speichelfluss des Kindes, die entzündliche Wulstung und Empfindlichkeit des Zahnfleisches, die bei der Zahnung öfter vorkommende Aphthenbildung hingewiesen. Bei aller Anerkennung des Satzes jedoch, dass das Zahnen im Stande ist, diese Erscheinungen hervorzurufen, muss der Grundsatz festgehalten werden, nur dann das Zahnen als Ursache derselben anzunehmen, wenn nach sorgfältigster Untersuchung jede andere Ursache

ausgeschlossen werden und man im Munde die unzweideutigen Zeichen eines Zahndurchbruchs wahrnehmen kann.

Behandlung. Die durch das Zahnen herbeigeführten Krankheitserscheinungen erfordern dieselbe Behandlung wie die durch andere Ursachen erzeugten, doch ist es beachtenswerth, dass die ersteren meist eine besondere Hartnäckigkeit zeigen. So helfen häufig alle Mittel nichts gegen den Durchfall und den Husten, bevor nicht der Reflexreiz aufhört und der Zahn durchgebrochen ist. Gegen die Krämpfe versuche man besonders reizende Klystiere von Seifenwasser mit Salz, warme Bäder mit kalten Uebergiessungen, Bromkali (2 : 100, stündlich 1 Kinderlöffel), wenn die Krämpfe Pausen machen, in welchen die Kinder schlucken können, Chloroforminhalationen, wenn keine Pausen der Krämpfe eintreten. Gegen Aphthen im Munde Auswaschen mit Kali-chlor.-Lösung oder Bepinseln mit Höllenstein (1 : 100). Die früher beliebten Incisionen in das geschwollene Zahnfleisch haben sich nicht bewährt.

§ 14. Ludwig'sche Halsbindegewebsentzündung.

Anatomie. Infiltration des subcutanen Bindegewebes zunächst in der Umgebung der Submaxillardrüse, späterhin der Unterkiefergegend und der entsprechenden Seite des Halses mit massenhaftem serös faserstoffigen Exsudat, und mit vorwaltender Neigung zu Eiterbildung, in anderen Fällen (bei Typhus, Pyämie) zu jauchigem Zerfall, während die daselbst liegenden Muskeln mürbe und bleich sind. Die Gefahr der Erkrankung liegt in der umfänglichen Eiterung, resp. Verjauchung, wobei es nicht selten zu Eitersenkungen kommt, oder in dem häufig hinzutretenden und schnell tödtenden Glottisödem.

Ursachen sind Erkältung, Metastasen bei Typhus und acuten Exanthemen, bisweilen periostitische Processe der Unterkiefer.

Diagnose. In der Gegend der Submaxilardrüse zuerst und von da nach vorn bis unter das Kinn, nach hinten bis zum Proc. mastoid. fortschreitend entsteht eine harte „brettähnliche" Geschwulst, die an sich nur wenig Schmerzen darbietet, aber, indem sie die Zunge an den harten Gaumen und nach hinten drückt, die Zungen und Unterkiefermuskeln zum Kauen und Schlingen unfähig macht. Als gefahrdrohende Erscheinungen können Athemnoth, heftiges Fieber und Kräfteverfall eintreten.

Bei mässiger Entzündung erfolgt meist Zertheilung, in anderen Fällen tritt Abscessbildung ein und können sich die Abscesse in den Boden der Mundhöhle oder nach aussen entleeren.

Behandlung. Blutegel in grösserer Zahl, Scarificationen und feuchte Wärme. Hat sich Eiter gebildet, so suche man ihn möglichst schnell zu entleeren. Bei Erscheinungen von Glottisödem Tracheotomie.

Krankheiten des Oesophagus.

§ 15. Oesophagitis, Entzündung der Speiseröhre.

Anatomie. Die im Oesophagus vorkommenden Entzündungszustände sind im Allgemeinen dieselben wie im Rachen und Munde, und häufig Fortsetzungen derselben.

Der acute Katarrh (hellrothe Injection, Schwellung und schleimige Absonderung der Schleimhaut) wird durch Steckenbleiben harter Gegenstände, Verschlucken von heissen Bissen, chemische Reizmittel etc. erzeugt und kommt weit seltener vor als

der chronische Katarrh (Wulstung und schiefergraue Färbung, schleimig-eitrige Absonderung, Infiltration der Follikel und Verdickung der Schleimhaut), der häufig eine Folge venöser Stauungen bei Herz- und Lungenkrankheiten, bei habitueller Stuhlverstopfung, ferner häufiger Reize durch Branntweintrinken ist.

Croupöse Entzündungen bei Croup benachbarter Organe, Geschwüre durch Sitzenbleiben spitzer Gegenstände im Oesophagus erzeugt, endlich Pusteln bei Variola und Soor bei Mundsoor sind nicht häufig vorkommende Krankheitszustände des Oesophagus.

Diagnose. „Fast immer schwebt bei Entzündung des Oesophagus die Diagnose im Dunkeln“ (Grisolle). Die markirtesten Erscheinungen sind:

1) Ein an einer bestimmten Stelle des Oesophagus gefühlter Schmerz, der besonders beim Verschlucken harter Bissen heftig wird. Der häufigste Sitz dieses Schmerzes ist in der Tiefe zwischen den Schulterblättern.

2) Schwierigkeit der Passage des Bissens oder der Schlundsonde an dieser Stelle. Häufig wird der Bissen wieder regurgitirt und man findet bei Geschwüren den Bissen öfters mit einem blutigen oder eitrigen Schleim umhüllt, bei Croup hängen dem Bissen oft croupöse Exsudate an.

3) Bei ausgebreitetem acutem Katarrh ist Fieber vorhanden. Oefters kann man den localen Schmerz durch Druck auf den Larynx und die Luftröhre steigern.

Behandlung. Schleimige, flüssige Nahrung, bei heftigem örtlichen Schmerz: Blutegel, Schröpfköpfe, fleissiges Verschlucken von

Eisstückchen, Morph. mur. 0,15 mit 15,0 Aq. laurocer., halbstündlich 6 Tropfen.

Gegen den chronischen Katarrh in Folge von Obstruction Abführmittel, reizende warme Fussbäder. Einreibung von Ungt. Tart. stib. oder Aufpinselung von Jodtinctur längs des Oesophagus am Rücken oder in der Kehlgrube.

§ 16. Verengerung des Oesophagus.

Anatomie. Die Verengerungen des Oesophagus kommen besonders über der Cardia und hinter der Bifurcation der Luftröhre vor und betreffen in der Regel nur eine kurze Strecke, selten mehrere und längere Stellen; das über der Verengerung gelegene Stück des Oesophagus ist meist erweitert und im Zustande des chronischen Katarrhs.

Die Verengerung kann so bedeutend sein, dass kaum ein dünner Katheter durchgeführt werden kann. Die häufigsten Ursachen der Verengerungen sind Narbenbildung nach Verschlucken von concentrirter Schwefelsäure, Geschwüre und Entzündungen der Schleimhaut, besonders nach stecken gebliebenen spitzen Körpern. Krebs. Der letztere macht meist eine ringförmige Verengeruug. Auch eine spastische Verengerung bei Hysterie und Anämie kommt vor. In Folge von Compression von aussen wird bei Aorta-Aneurysmen nicht selten Verengerung des Oesophagus beobachtet.

Unter dem Namen Dysphagia lusoria hat man die Compression des Oesophagus durch die Art. subclavia dextra beschrieben wenn letztere hinter der Subclavia sin. aus der Aorta entspringt und sich vor oder hinter dem Oesophagus nach rechts schlägt. Häufig besteht diese Anomalie jedoch ohne Dysphagie, und sollen nach Hyrtl nur bei aneurysmatischer Erweiterung der Subclavia dextra Schlingbeschwerden eintreten.

Diagnose. Die charakteristischen Erscheinungen sind:

1) Allmählich eingetretene Unmöglichkeit, grössere Bissen, namentlich härterer Speisen, mit Leichtigkeit hinunterzuschlucken. Bei geringeren Graden der Verengerung gelingt es noch, durch Nachtrinken von Wasser die Speisen durchzubringen. Besteht keine Erweiterung vor der verengerten Stelle, so werden die Speisen sofort regurgitirt; ist Erweiterung vorhanden, so bleiben die Speisen längere Zeit (bisweilen 2 Stunden) meist unter Druck in der Speiseröhrenerweiterung liegen und werden dann erst wieder ausgebrochen.

Den Grad der Verengerung ergiebt die Schlundsonde.

2) Das Gefühl von Druck, am häufigsten zwischen den Schulterblättern oder in der Kehlgrube oder unterhalb des Manu-

brium sterni, wenn der Bissen die verengte Stelle passiren will, häufig Angst und Beklommenheit, die erst nachlässt, wenn die Passage gelungen oder der Bissen wieder ausgebrochen ist.

3) Sehr bald eintretende Abmagerung (namentlich bei krebsiger Verengerung.

Bei Dysphagia lusoria (sehr selten) soll die Schlingbeschwerde schon in der Kindheit bestehen, kein Schmerz beim Schlingen, jedoch bisweilen Aussetzen des Pulses der rechten Seite, Erstickungsnoth vorhanden sein, die Schlundsonde keine Verengerung nachweisen.

Behandlung. Ernährung durch Flüssigkeiten und allmähliche und beharrlich fortgesetzte Erweiterung durch Schlundsonden bei der durch Narbengewebe herbeigeführten Verengerung. Bei der spastischen Strictur nützt das Einführen dicker Sonden ausgezeichnet.

Bei der krebsigen Stenose darf nicht mit den gewöhnlichen Sonden (Fischbeinstab mit Olive) erweitert werden, da sie bei forcirtem Gebrauch leicht falsche Wege machen und periösophageale Phlegmone zur Folge haben; besser sind dünne, elastische mit Bleidraht hergestellte Urethralsonden bei hochsitzenden und nach Oberst's Angabe ähnliche umgeändert für tieferliegende Stricturen, welche täglich eingeführt werden. Senator empfiehlt Quellsonden aus Laminaria. Die wesentlichste Aufgabe richtet sich auf die Auswahl flüssiger und kräftiger Nahrung, für deren möglichst lange Zufuhr Leyden Dauercanülen eingeführt hat. Vor dem schliesslichen Hungertode schützt die Anlegung einer Magenfistel.

§ 17. Erweiterung des Oesophagus.

Anatomie und Diagnose. Die Erweiterung des Oesophagus kann den ganzen Schlauch des Oesophagus gleichförmig betreffen, oder sie findet bloss über einer verengerten Stelle statt, oder endlich die Schleimhaut ist durch die Spalte der Muscularis hernienartig nach aussen getrieben (Divertikelbildung).

Die erstere Form ist nicht zu erkennen; auf die zweite muss geschlossen werden, wenn eine Stenose vorhanden ist, die verschluckten Speisen nach einiger Zeit (1—2 Stunden) regurgitiren und dieselben alkalische Reaction zeigen.

Divertikel machen nur Erscheinungen, wenn sie grössere Säcke darstellen. In diesen Fällen häufen sich die Speisen oft Tage lang in ihnen an, zersetzen sich und werden schliesslich durch eine habituelle Rumination wieder nach oben entleert. Untersucht man öfter mit der Schlundsonde, so wird man bald in den Divertikelsack, bald in den Magen gelangen. Befindet sich ein Divertikel am Halstheil des Oesophagus, so erscheint häufig eine Geschwulst an den Seiten des Larynx, die sich nach dem Essen

vergrössert hat, durch Erbrechen oder Druck aber verkleinert wird. Fast alle Patienten mit Divertikeln riechen fötid aus dem Halse.

Eine Behandlung giebt es nicht.

§ 18. Krebs des Oesophagus.

Anatomie. Als Speiseröhrenkrebs kommt fast ausschliesslich der Scirrhus und Markschwamm vor und ist sein häufigster Sitz dicht über der Cardia oder unterhalb des Pharynx. Er bildet daselbst eine ringförmige, harte, knollige Verdickung und Verengerung der Speiseröhre. Kommt es zur Verjauchung des Krebses, so kann es zur Perforation der Bronchen und selbst zu Arrosionen der grösseren Gefässstämme der Brust kommen.

Diagnose. Bevor sich nicht eine Verengerung der Speiseröhre gebildet hat, lässt sich der Speiseröhrenkrebs nicht diagnosticiren. Hat sich jedoch eine solche und zwar sehr allmählich entwickelt und sind die Patienten im höheren Alter, so hat man es höchst wahrscheinlich mit Krebs zu thun, da dieser die häufigste Ursache der Stricturen der Speiseröhre abgiebt. Ebenso ist die Verengerung der Speiseröhre bei allen Potatoren fast ausnahmslos krebsiger Natur. Die Diagnose erlangt Sicherheit, wenn, noch ehe die Dysphagie einen bedeutenden Grad erreicht hat, ohne andere nachweisbare Gründe schon bedeutende und schnelle Abmagerung mit jener für Krebskachexie charakteristischen Hautveränderung (graugelbe Pigmentirung, Welkheit und Trockenheit) eingetreten ist, wenn in den mit vieler Anstrengung ausgeworfenen schleimig-eitrigen, häufig blutig-jauchigen Massen oder an der eingeführten Schlundsonde sich Partikelchen vom Aftergebilde unter dem Mikroskope entdecken lassen, und endlich wenn ein Brennen über der Herzgrube unter dem Brustbein oder ein dumpfer Druck im Rücken zwischen den Schulterblättern vorhanden ist.

Die **Behandlung** kann nur eine palliative sein: gegen Schmerzen Morphium etc. Den Marasmus hemmen ernährende Klystiere (Milch, Eier, Fleischsolution).

Krankheiten des Magens.

§ 19. Dyspepsie.

Begriff und Erscheinungen. Unter Dyspepsie versteht man einen Krankheitszustand, in welchem die Verdauung im Magen ge-

schwächt ist oder völlig aufgehört hat und dessen Haupterscheinung Appetitlosigkeit und Widerwille gegen Speisenaufnahme bildet. Die Zunge kann rein oder belegt sein, der Stuhlgang ist meist angehalten oder es besteht Diarrhöe und immer tritt namentlich bei längerem Bestehen der Dyspepsie Entkräftung und Abmagerung ein.

Der Zustand ist entweder rein nervöser Natur, ausschliesslich eine functionelle Störung der Magennerven (nervöse Dyspepsie) und es fehlen alle anatomischen Veränderungen im Magen, höchstens findet man bei längerem Bestehen eine Schrumpfung der Magendrüsen, oder dem Zustande liegen von vornherein anatomische Störungen (Katarrhe, Ulcus, Carcinom) zu Grunde. In allen Fällen von Dyspepsie besteht eine Secretionsanomalie des Magensaftes und zwar fehlt entweder das wichtigste Ingredienz desselben, die Salzsäure, während des Verdauungsactes gänzlich oder ist zu gering und werden deshalb die Albuminate unserer genossenen Speisen nicht verdaut, theils die mit dem Speichel aus der atmosphärischen Luft verschluckten Gährungserreger in ihrer Wirksamkeit und Weiterentwicklung nicht durch die desinficirende Salzsäure behindert und eingeschränkt, wodurch es im Magen zu allerlei abnormen Gährungsvorgängen kommt; oder die Absonderung der Salzsäure ist bei den Dyspepsien zu reichlich (nach Boas und Jaworski in 60 Proc. der Verdauungsstörungen), und zwar entweder nur während des Verdauungsactes, Hypersecretio digestica transitoria) oder es wird selbst während der Verdauungspausen, in welchen sich normaliter keine Salzsäure im Magen vorfindet, Salzsäure im Magen producirt (Hypersecretio digestica continua). Durch das Vorhandensein zu reichlicher Salzsäure im Magen wird die Verdauung der Amylaceen unserer genossenen Speisen erschwert und aufgehoben, indem der die Amylaceen verdauende Speichel durch zu grosse Mengen Salzsäure wirkungslos wird. Ferner entstehen durch den Reiz zu reichlicher Salzsäure auf die Magenwände nicht selten ungewöhnlich heftige Bewegungen des Magens, die man häufig schon von aussen sehen und fühlen kann (peristaltische Unruhe des Magens, Kussmaul), ferner sehr schmerzhafte, dem intensivsten Magenkrampf gleiche krampfhafte Zusammenziehungen des Pylorus, wodurch die Speisen verhindert werden, ins Duodenum überzutreten. Häufig ist ferner bei Hypersecretion der Salzsäure scharf saures Aufstossen mit Brennen die Speiseröhre herauf. Endlich beruht sehr häufig die Entwicklung des Magengeschwüres auf zu reichlicher Absonderung von Salzsäure.

Der Nachweis des Fehlens der Salzsäure geschieht auf folgende Weise. Man führt etwa 2 Stunden nach eingenommener Mahlzeit, also zur Zeit der stärksten Absonderung des Magensaftes den Gummischlauch eines einfachen Heberapparates in den Magen, hebert einen Theil des Magensaftes aus, filtrirt ihn, um ihn von den Speiseresten zu befreien und setzt nun eine Lösung von Methylviolet hinzu. Fehlt die Salzsäure, so bleibt die Farbe violet. Auch die zu dieser Zeit ausgeheberten Partikelchen von unver-

dauten Albuminaten (Fleischstückchen) beweist die zu geringe Menge Salzsäure.

Nach Sticker ist die Salzsäure zu gering, wenn 4—5 Stunden nach einem Leube'schen Probemahle (30 g Fleisch, ebensoviel Brod, 15 g Fett und 200 g Wasser) die Acidität in dem ausgeheberten Filtrate nicht 0,15—2 Proc. HCl erreicht.

Der Nachweis zu reichlicher Salzsäure während des Verdauungsactes wird dadurch erwiesen, dass das dem Filtrate des auf der Höhe des Verdauungsactes entnommenen Mageninhaltes zugesetzte Methylviolet sich schnell intensiv blau färbt.

Der Nachweis der Salzsäure-Absonderung auch ausserhalb der Verdauungsacte geschieht dadurch, dass man am Morgen, zu welcher Zeit ein gesunder Magen leer sein muss und keine Salzsäure enthalten darf, in den nüchternen Magen einen Nelaton-Katheter einführt, den Patienten tüchtig pressen lässt und das Herausgeheberte mit Methylviolet prüft. Bei Anwesenheit von Salzsäure färbt sich das Methylviolet blau.

Ursachen. Die Dyspepsie ist sehr häufig. Die nervöse Form wird häufig ererbt und giebt es Familien, deren Mitglieder alle einen „schwachen“ Magen haben. Erworben wird die nervöse Dyspepsie häufig durch starke Gemüthsbewegungen, Sorgen und geistige Anstrengungen und ein Jeder hat wohl schon die Erfahrung an sich selbst gemacht, dass ihm bei starken psychischen Aufregungen der Appetit vergangen ist. Auch durch unregelmässige Mahlzeiten kann sich nervöse Dyspepsie entwickeln und verschwindet der Appetit, wenn wir namentlich unsere Hauptmahlzeiten zu häufig verschieben. Endlich sind schwächende Krankheiten, Blutleere und Chlorose nicht selten die Ursache der nervösen Dyspepsie, da der Magen an der allgemeinen Schwäche Theil nimmt. Ueber die Ursachen der Dyspepsie beim Magenkatarrh u. s. w. s. d. folg. §§.

Behandlung. Ausser der Berücksichtigung der Ursachen: Fernhalten von psychischen Aufregungen, Innehalten bestimmter Mahlzeiten und Zeiten zum Speisen, Kräftigung des Körpers durch geeignete Nahrung und Luftcuren bilden bei fehlender Salzsäure 5—6 Tropfen in Wasser unmittelbar nach der Mahlzeit zu nehmen, reichlicher Genuss der kohlensauren Mineralwässer, namentlich Teplitzer Stadtquelle, Struve'sches Selterswasser, da die Kohlensäure dieser Wässser zur Absonderung der Salzsäure anregt, ferner die bitteren Mittel: Chinin (Rec. 31), Tr. amara 3mal täglich 1 Theelöffel, Condurango (Rec. 41), bei Hyperacidität des Magensaftes alkalische Mineralwässer, besonders Karlsbader Wasser 3mal täglich 1 Weinglas die Hauptmittel.

§ 20. Acuter Magenkatarrh.

Anatomie. In gelinden Graden — Indigestion, Gastricismus, verdorbener Magen — ist der Befund in der Leiche ein negativer, doch haben die Beobachtungen an Menschen mit Magenfisteln ergeben, dass bei Lebzeiten auch in solchen Fällen Hyperämie nicht fehlt. In stärkeren Graden des ac. Katarrhs ist die Schleimhaut entweder gleichmässig oder fleckig geröthet, geschwellt, ihr Epitel zum Theil abgestossen, ihre Oberfläche mit einem zähen, bisweilen selbst blutig tingirten Schleime bedeckt und zeigt nicht selten da und dort leichte oberflächliche Substanzverluste, Erosionen. Das Epitel der Magendrüsen ist in Desquamation begriffen, das interglanduläre Bindegewebe zellig infiltrirt. In sehr heftigen Fällen ist selbst das submucöse Gewebe hyperämisch, die Muscularis erschlafft oder contrahirt, der Magen erweitert oder verengt. Der acute Katarrh erstreckt sich entweder auf den ganzen Magen oder nur auf einzelne Theile und besonders häufig ist die Pars pylorica ergriffen. Der Zustand geht entweder in Heilung über oder wird chronisch. Während bei Erwachsenen der acute Katarrh sich meist nur auf den Magen beschränkt, setzt sich derselbe bei kleinen Kindern sehr häufig auf den Darm fort (Magen-Darmkatarrh).

Aetiologie. Der ac. Magenkatarrh tritt entweder als primäre oder secundäre Erkrankung auf. Ursachen des primären Katarrhs sind Ueberfüllung des Magens, der Genuss schwer verdaulicher Speisen (fetter Kost, zähen Fleisches, Klössen, Hülsenfrüchten, Gurkensalat) und in Zersetzung begriffener Substanzen (in Gährung übergegangener Milch bei Säuglingen, die mit der Milchflasche ernährt werden; fauliger Fleischspeisen, verdorbenen Bieres), Excesse im Genusse alkoholischer Getränke (Bier, Wein), sehr heisse und bei schwitzendem Körper sehr kalte Getränke, zu schnelles Verschlingen der Speisen, Hungern und zu langes Aussetzen der Mahlzeit, zu starkes Tabakrauchen, besonders schwerer Cigarren, heftige Gemüthsbewegungen, „Erkältungen". Ursachen des secundären Katarrhs sind besonders hochfieberhafte Krankheiten. Die Erkrankung an ac. Magenkatarrh ist wesentlich abhängig von dem Vorhandensein der Disposition und besitzen dieselbe die einzelnen Menschen in sehr verschiedenem Grade — der Eine hat, wie man zu sagen pflegt, einen schwachen Magen, während der Andere „Kieselsteine verträgt". Je öfter Jemand an acutem Katarrh gelitten, um so gesteigerter ist die Disposition.

Diagnose. Die Erscheinungen bestehen in Uebelkeit oder wirklichem Erbrechen, starkem Widerwillen gegen Speisen, namentlich Fleischspeisen, Gefühl von Druck und Völle in der

Magengegend, Aufstossen von sauren Gasen, häufig schleimig belegter Zunge, nicht selten eingenommenem Kopf, selbst Kopfschmerz, und hat der acute Katarrh Zeit gehabt, auf den Dünndarm überzugehen, in Durchfall. Nach einigen Tagen schon tritt meist Heilung ein.

In Folge von Resorption von Zersetzungsproducten im Magen kommt es bisweilen zu einem dem Typhus ähnlichen fieberhaftem Zustande mit Benommenheit, Schwindel, Kopfschmerz, starkem allgemeinem Krankheitsgefühl und zieht sich der Zustand oft Wochen lang hin (gastrisches Fieber, Schleimfieber). Zur Unterscheidung von Typhus beachte man, dass der acute fieberhafte Katarrh unter heftigen und plötzlichen Erscheinungen zu beginnen pflegt, die Haut stets zu Schweissen geneigt bleibt, der Urin mit harnsauren Salzen gesättigt ist, an den Lippen sich häufig Herpes einstellt, während der Typhus entweder schleichend oder mit einem intensiven, eine Stunde währenden Frostanfalle beginnt, einen ganz charakteristischen Fieberverlauf hat (s. Typhus) und namentlich auch in seinen nervösen Erscheinungen gradatim zunimmt, die Haut trocken und brennend heiss, der Urin bierbraun ist und Herpes labialis fehlt. In einzelnen Fällen wird die Diagnose jedoch erst durch das Auftreten der Roseola und Milzanschwellung klar.

Bei Säuglingen sind die Erscheinungen etwas anders. Bei ihnen prävaliren Erbrechen und zwar meist schnell nach dem Essen, und wegen fast constanter Theilnahme des Darms am Katarrh Durchfall, während die Tympanites des Magens wegen gleichzeitiger Tympanites des Darms weniger scharf hervortritt und die meisten Säuglinge sich sofort nach dem Erbrechen wieder an die Brust legen, also keinen Widerwillen gegen die Nahrung haben. Erwähnenswerth ist ferner, dass die einen Säuglinge unaufhörlich schreien und unruhig sind, während die anderen mehr in einem schlummersüchtigen Zustande verharren. Wird der acute Magenkatarrh der Säuglinge nicht bald gehoben, so magern die Kinder schnell bedenklich ab.

Bei älteren Kindern wird der acute Magenkatarrh, wenn heftigere Hirnsymptome (starker Kopfschmerz, Erbrechen) denselben begleiten, nicht selten mit einem acuten Hirnleiden verwechselt. Der Nachweis eines starken Diätfehlers und im weiteren Verlaufe das Ausbleiben der Pulsverlangsamung, die belegte Zunge entscheiden für acuten Magenkatarrh.

Behandlung. Die Prophylaxis ergiebt sich aus den angeführten ätiologischen Momenten von selbst. Nur in Bezug auf den so häufig vorkommenden Magenkatarrh der Säuglinge, die künstlich ernährt werden, dürfte noch besonders hervorzuheben sein, dass auf grösste Reinlichkeit der Saugpfröpfe und Saugflaschen zu achten ist, dass die Milch stets nur gekocht dargereicht werden darf, dass nur Milch mit Trockenfütterung verwandt wird

dass dieselbe im Hochsommer leicht sauer wird und zu rathen ist, vor ihrem Gebrauch mit Lackmuspapier zu prüfen, dass *nach jedesmaliger Darreichung der Milchflasche der Mund des Säuglings sorgfältig* ausgewischt wird. Bei Säuglingen an der Mutter- oder Ammenbrust ist zu ermitteln, ob die Milch sich für den Säugling eignet, was sich daraus ergiebt, *dass das Kind täglich 1 Loth an Körpergewicht zunimmt* (das wichtigste Kriterium), genügend schläft, nicht zuviel schreit und genügend die Windeln nass macht.

Bei der Behandlung des acuten Magenkatarrhes *Erwachsener* ist zunächst festzustellen, ob die schädlichen Ingesta sich noch *im Magen* befinden, was sich theils aus der Länge des Zeitraums, welcher seit dem schädlichen Genusse vergangen ist, theils aus dem Erbrochenen, theils endlich aus der Percussion und Palpation des Magens ergiebt; event. giebt die Magenpumpe hierüber Auskunft. Sind die schädlichen Stoffe noch im Magen, so wendet man, wenn der Magen nicht erheblich schmerzhaft ist, ein Brechmittel (Rec. 59), bei stärkerer Empfindlichkeit des Magens eine subcutane Injection von Apomorphin (Rec. 12) an, bei Kindern Ipecacuanha (0,5 alle 10 Minuten, bis Erbrechen erfolgt ist). Nach dem Brechmittel bildet Selterswasser in Eis gekühlt das Getränk, während die Patienten in den ersten 24 Stunden am besten gar nichts essen. Dann fängt man mit leichten Suppen (Gries-, Mehlsuppen) an und geht erst allmählich zur gewöhnlichen Kost über.

Sind die Ingesta, wie meist der Fall, schon *im Darm*, so ist vom Brechmittel abzusehen und sind durch milde Abführmittel (Infus. Sennae comp. 2stündlich 1 Esslöffel, bis Darmentleerungen beginnen, Franz-Josef-Bitterquelle 1—2 Trinkgläser voll) täglich mehrmalige Stuhlentleerungen herbeizuführen. Auch hier sind nur leichte Suppen erlaubt, noch besser ist 24stündiges Fasten. Bleibt der Appetit noch einige Tage nachher aus, so verordnet man *Salzsäure* (Rp. Acid. muriat. dil. 5,0 D. 8—10 Tropfen in 2 Esslöffel Zuckerwasser) nach der Mahlzeit, d. h. 1½—2 Stunden nachher, wenn die verdauende Thätigkeit der Magendrüsen am intensivsten ist; bei Verdacht auf Erschlaffung der Darmmuscularis und Reste vom Katarrh im Magen und Darm *Natr. bicarb. mit Nux. vomic.* (Rec. 78), Tr. amara 3mal täglich 1 Theelöffel, kohlensäurehaltige Wässer von Zimmertemperatur schluckweise etc.

Gegen *Magenschmerzen* sind warme Breiumschläge, event. eine Morphiuminjection in der Magengegend zu machen.

Bei *fieberhaftem Magenkatarrhe* Erwachsener (gastrischem Fieber) beschränkt man sich ausser auf flüssige leichte Kost auf milde Abführmittel, wenn, wie gewöhnlich, Neigung zu Stuhlverstopfung besteht oder auf Salzsäure, wenn die Krankheit mit dünnen Darmentleerungen verläuft. Erst wenn die Zunge völlig rein ist, kann allmählich zu Fleisch und consistenter Kost übergegangen werden.

Bei vollentwickeltem acuten Magen- resp. Magendarmkatarrh

der Säuglinge (häufiges Erbrechen, unaufhörlicher Durchfall mit wässrig-schaumigen Massen) bilden Calomel mit Creta (Rec. 24). 1—2 Stärkeklystiere täglich, sorgfältige hydropathische Einwicklung des Unterleibes die Hauptmittel, während die Milch ganz oder zum Theil auf 24 Stunden auszusetzen ist und als Kost Haferschleim mit etwas Eigelb und einigen Tropfen echten Cognacs gegeben wird. Absolute Entziehung der Milch und ausschliessliche Ernährung mit Eiweisswasser (2 Theelöffel Zucker in 250 g fast kochendem Wasser gelöst und nach mässiger Abkühlung mit 1—2 Eiweiss unter fortwährendem Quirlen vermischt) wird in schweren Fällen von Magendarmkatarrh (Brechdurchfall) nothwendig. Hilft Calomel nicht, so ist Tannin mit einigen Tropfen Opiumtinctur anzuwenden (Rec. 5). — Neuerdings hat Epstein bei bösartigen Fällen von Brechdurchfall der Säuglinge den Magen mit Erfolg ausgespült.

§ 21. Chronischer Magenkatarrh, chronische Dyspepsie.

Anatomie. Der chronische Katarrh hat seinen Sitz ebenso wie der acute besonders am Pylorustheile des Magens, doch kann auch die Schleimhaut des ganzen Magens erkrankt sein: die Schleimhaut sieht rothbraun, bei alten Katarrhen schiefergrau, selten blass aus. Immer ist sie mit einem dicken, zähen, grauen Schleim bedeckt. Anatomisch kommt es entweder zu Zerfall des Epitels und partieller Verödung des Drüsenparenchyms, zu Verdünnung und Atrophie der Magenschleimhaut, auf deren glatten Fläche leicht Ekchymosen und oftmals mehr oder weniger ausgedehnte Ulcerationen entstehen (Ziegler) und schliesslich in Folge der Retention übermässiger Speisemassen zu Magenausdehnung (Magenektasie) oder bei langer Dauer durch Hypertrophie des zwischen den Drüsen gelegenen Bindegewebes zu Verdickung der Schleimhaut, ja selbst zu Verdickung der Submucosa, Muscularis und Serosa. Durch starke Verdickung der Pylorusgegend kommt es bisweilen selbst zu Pylorusverengerungen, ähnlich wie bei Carcinom, während bei faserig-knorpliger Umwandlung des submucösen und interstitiellen Bindegewebes der Magen mehr oder weniger starr wird. Die Drüsen veröden entweder oder entarten cystisch zu erbsengrossen Polypen. Die Oberfläche des Magens bekommt nicht selten durch papillöse oder polypöse Erhebungen der hypertrophischen Schleimhaut eine rauhe warzige Beschaffenheit (Etat mamelonné und Polyposis ventriculi).

Ursachen. Der chronische Magenkatarrh ist sehr häufig. Er entsteht besonders durch Recidive oder durch nicht gründlich genug beseitigten acuten Magenkatarrh, weil viele Personen nicht genug moralische Kraft besitzen, eine mit Entbehrungen für sie verbundene Lebensweise inne zu halten, durch den gewohn-

heitsmässigen Genuss schwer verdaulicher Nahrungsmittel und gehören zu letzteren besonders fette Speisen, da sie für den verdauenden Magensaft zu schwer durchdringlich sind, Klöse, Kuchen, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, ferner durch zu hastiges Essen, schlechte Zähne, weil in Folge derselben die Speisen zu wenig verkleinert in den Magen gelangen, besonders aber durch häufigen Genuss des fuselhaltigen Branntweins. Auch das Lagerbier sollte von Personen mit schwachem Magen nicht getrunken werden, da es sich im Magen leicht zersetzt und abnorme Gährungsvorgänge in demselben veranlasst, ja sich häufig schon in den Anfängen der Gährung befindet. Ferner wirkt der häufige Genuss starken Kaffees und das Rauchen schwerer Cigarren schädlich und veranlasst chronischen Magenkatarrh. Endlich ruft der zu lange Aufenthalt der Speisen im Magen bei Atonie des letzteren und bei gestörter Verdauung in Folge zu geringer Salzsäure im Magen oder der Reiz übermässiger Salzsäure im Magen oftmals chronischen Magenkatarrh (sauren Magenkatarrh) hervor. — Nicht selten bildet er eine Folge von Blutstauung bei Leber-, Herz- und Lungenkrankheiten.

Als Begleiterscheinung beobachtet man den chronischen Magenkatarrh bei Magengeschwür und Magenkrebs.

Erscheinungen und Diagnose. Der chronische Magenkatarrh verläuft immer mit Dyspepsie (s. d.), und besteht stets Appetitlosigkeit, die sich nicht selten sogar zu Ekel vor allen Speisen steigert. Bisweilen ist noch etwas Neigung zu pikanten Speisen vorhanden. Stets ist ferner Empfindlichkeit des Magens, spontan oder nach genossenen Speisen und bei Druck auf die Magengrube vorhanden und nicht selten so stark wie bei wirklichem Magenkrampfe. Dabei kommt es meist zu Aufstossen von Gasen, Sodbrennen und wirklichem Erbrechen reichlicher Massen Schleimes und gährender unverdauter Ingesta, die von den spärlich producirten Verdauungssäften nicht verarbeitet und von der entzündlich infiltrirten Muskulatur nicht in das Duodenum fortbewegt werden. Ferner ist die Zunge meist schmierig belegt. In der Regel besteht Stuhlverstopfung. Hat sich dagegen der Katarrh vom Magen auf den Darm fortgesetzt, so ist Durchfall vorhanden oder es wechselt Verstopfung mit Durchfall ab. Bei alten Potatoren kommt es häufig zu Erbrechen wässriger, meist alkalisch reagirender Massen bei nüchternem Magen nach dem Aufstehen am Morgen (Vomitus matutinus, Wasserkolk) und sind diese Massen meist Nachts verschluckter Speichel. In einzelnen Fällen entsteht in reflectorischer Weise (in Folge Dehnung der Magennerven?) Asthma dyspepticum und Magenschwindel (Vertigo a stomacho laeso) bei chronischem Magenkatarrh und haben bei letzterem die Kranken das Gefühl, als wenn sich Alles um ihnen drehe und der Fussboden wanke und unsicher werde. Bei längerem Bestehen des chronischen Magen-

katarrhs tritt immer erhebliche Abmagerung mit Verminderung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit ein, während sich zugleich eine trübe, hypochondrische Stimmung mit nervöser Unruhe, Gereiztheit und selbst Verzweiflung entwickelt. Obwohl der chronische Magenkatarrh an sich nur selten zum Tode führt, jedoch meist viele Jahre besteht, da die meisten Menschen nicht die energische Willenskraft besitzen, die zur Heilung des chronischen Magenkatarrhes nothwendige, oftmals recht beschwerliche und nicht convenirende Lebensweise innezuhalten, führt er doch schliesslich allgemeine Schwäche herbei und wirkt so in indirecter Weise verkürzend auf die Lebensdauer.

Differentialdiagnose. Die Diagnose auf für sich bestehenden chronischen Magenkatarrh darf erst gestellt werden, wenn die eben genannten Erscheinungen nicht auf eine andere organische Störung im Magen bezogen werden können und namentlich Magenkrebs und Magengeschwür ausgeschlossen werden können, da beide Zustände constant mit Magenkatarrh verbunden sind. Für Magenkrebs entscheidend ist fühlbare, häufig knollige Geschwulst in der Magengegend, Erbrechen schwarzer, kaffeesatzähnlicher Massen, Kachexie, Oedeme, höheres Alter, Erscheinungen, die jedoch nur entscheidend sind, wenn sie vorhanden sind, während ihr Fehlen den Krebs nicht ausschliesst. Nach Bamberger spricht das Vorkommen von Sarcinen mehr für Magenkrebs wie Magenkatarrh. Für Magengeschwür ist die in der Regel vorhandene Hypersecretion von HCl und das Erbrechen von grösseren Mengen meist dunkeln, zum Theil geronnenen Blutes fast charakteristisch, da letzteres nur sehr ausnahmsweise bei anderen Zuständen des Magens vorkommt. Oefters sind die Magenschmerzen bei Magengeschwür sehr circumscript, ferner meist heftiger wie beim Magenkatarrh, namentlich nach Nahrungsaufnahme. Chlorotische Frauenzimmer leiden häufiger am Magengeschwür wie am chronischen Katarrh, während der Magenkatarrh mehr bei Männern und nach wiederholten Diätfehlern vorkommt.

Endlich ist der Magenkrampf, die Cardialgie, vom Magenkatarrhe zu unterscheiden. Derselbe tritt in mehr oder weniger deutlichen Anfällen auf, zwischen denen schmerzlose Pausen liegen, der Schmerz ist sehr heftig, nicht selten mit einem ohnmachtähnlichen Gefühle verbunden, wird durch starken Druck auf die Magengrube gelindert und endigt meist mit starkem Aufrülpsen und Anregung zur Urinentleerung. Die Zunge ist rein. Durch Trinken eines Glases Selterswasser lässt sich häufig sofort der Schmerzanfall beseitigen. Niemals tritt in Folge von Magenkrampf Abmagerung ein.

Behandlung. Dieselbe ist vorzugsweise eine causale und diätetische. Der Schnapstrinker unterlasse den Schnapsgenuss, der an Stuhlverstopfung Leidende sorge für regelmässigen Stuhl und

lehrt die Erfahrung, dass viele hierher gehörige Fälle schon allein durch längeren Gebrauch von Abführmitteln heilen u. s. w. Alle schwer verdaulichen Nahrungsmittel sind zu meiden und nur leicht verdauliche zu gestatten. Zu den leicht verdaulichen gehören vorzugsweise die meisten flüssigen Nahrungsmittel, da bei ihrem Genuss dem Magen die Arbeit der Zerkleinerung erspart wird. Von den Fleischbrühen passt vorzugsweise die Kalbsbrühe, da in ihr der leicht verdauliche Leim die Proteinstoffe vertritt; auch Taubenbrühe ist leicht verdaulich, Rindfleischbrühe ist am schwersten von den Fleischbrühen zu verdauen. In den meisten Fällen passt eine ausschliessliche Milchdiät: kalte, besonders in Eis abgekühlte oder warme Milch, Milchsuppe, saure Milch, nach Krukenberg Buttermilch. Von Anderen wird die Milch erst nach Zusatz von Kochsalz, Natr. bicarb., Kalkwasser vertragen; noch Anderen widersteht die Milch und passt Mehl-Hafergrützsuppe besser, oder es bekommen von vornherein rohe Eidotter, fein geschabter roher Schinken mit etwas gutem Rothwein, rohes geschabtes Rindfleisch. In allen Fällen geniesse der Patient nur wenig auf einmal, doch öfter, etwa alle zwei Stunden etwas. Nicht immer endlich ist eine blande und anfangs passende Diät lange Zeit gut, sondern muss bald mit einer den Magen zur Absonderung des Magensaftes reizenden vertauscht werden. Als Getränk gewöhnliches gutes Wasser, Selters, säuerliche Limonade. Neben der sorgfältigst angepassten Wahl der Nahrungsmittel und Getränke ist für warme Bekleidung namentlich des Magens und der Füsse zu sorgen (man lasse den Magen speciell mit einem wollenen Flanelllappen oder noch besser mit einem Katzenfelle bedecken, stets wollene Strümpfe tragen). Sehr gut unterstützen warme Bäder Diätvorschriften.

Ganz besondere Berücksichtigung erfordert die Behandlung des chronischen Magenkatarrhs der in allen Fällen vorhandene abnorme Chemismus im Magen und dessen Folgen, also der fehlende oder zu geringe und der übermässige Gehalt an Salzsäure im Magen und die Anhäufung und der zu lange Aufenthalt der Speisen im Magen, wodurch es zu Zersetzungen aller Art und Ausdehnung des Magens kommt. Der abnorme Chemismus erfordert die unter Dyspepsie (§ 19) angegebene Behandlung, die Anhäufung der Speisen Ausspülungen des Magens. Dieselben werden am besten zweimal täglich vorgenommen, am besten vor den Mahlzeiten. Man benützt dazu einen einfachen Heberapparat, bestehend in einem 1½ m langen und 1 cm dicken Gummirohre, welches an seinem unteren geschlossenen Ende genügend weite seitliche Oeffnungen hat oder nach Oser stumpf endigt und oben mit einem Glastrichter versehen ist. Nach Einführung des Gummischlauchs erhebt man den Trichter bis über die Höhe des Mundes des Patienten, giesst eine 1proc. wässrige Lösung von Soda oder Carlsbader Salz oder bei stärkeren Gährungsvorgängen im Magen eine 1proc. erwärmte Lösung von Salicylsäure ein, senkt nach

Anfüllung des Magens den Trichter und lässt ausfliessen. Man wiederholt die Procedur so oft, bis das ausfliessende Wasser klar aussieht.

Das vorstehende Verfahren gegen chronischen Magenkatarrh genügt meist in heilungsfähigen Fällen. Es darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass einzelne Beobachter von direct auf den chronischen Katarrh wirkenden Mitteln, wo das angegebene Verfahren sich nicht als genügend erwies, Nutzen sahen und ist in dieser Beziehung Argent. nitr. zu nennen. Rp. Arg. nitr. 0,02, Argillae q. s. ut f. pilula D. t. dos N. XX. S. 4mal täglich 1 Pille.

Von Alters her stehen auch die alkalischen Mineralwässer (Carlsbad, Kissingen, Tarasp in Gebrauch). Ausserdem sind nicht selten besondere Verordnungen, so gegen heftige Schmerzen in der Magengrube Aq. Lauroc. 10,0, Morphii muriat. 0,1, zu 5—10 Tropfen oder subcutan Morphium und warme Breiumschläge, gegen Erbrechen Verschlucken von Eisstückchen, gegen Stuhlverstopfung Franz-Joseph-Bitterwasser (1 Weinglas voll) u. s. w. nothwendig.

§ 22. Toxische Magenentzündung, Gastritis toxica.

Anatomie. Von den Vergiftungen mit Mineralsäuren ist besonders die durch Schwefelsäure (vulgo „Oleum") häufig. Die unmittelbar betroffene Schleimhaut des Mundes ist weiss (bei Salpetersäure gelb), die äussere Haut gelbbraun, lederartig hart, die Magenhäute schwarz, wie verkohlt, gallertartig erweicht, durchrissen und der Mageninhalt in die Bauchhöhle ergossen; die Speiseröhre grau gefärbt, hart, wie gegerbt. Nur bei geringeren Graden der Anätzung kann das Leben erhalten bleiben; es stossen sich dann allmählich die Schorfe ab, es tritt Eiterung und späterhin Narbenbildung ein, welche die verschiedensten Verengerungen, namentlich der Speiseröhre, zur Folge hat.

Bei der Arsenikvergiftung findet man entweder einzelne Stellen der Schlund-, Speiseröhren- und Magenschleimhaut hyperämisch, excoriirt, gelockert und erweicht, resp. in einen gelblichen oder grünlich-bräunlichen Schorf verwandelt oder lediglich die Veränderungen der Gastritis glandularis, wie bei Phosphorvergiftung mit fettiger Entartung der Leber etc. Häufig sind in Schleimhautfalten kleine weissliche Arsenikreste aufzufinden, die im Marsh'schen Apparate leicht als solche zu erkennen sind.

Caustische Alkalien verflüssigen die Magenhäute in einen grauen Brei und führen sehr häufig zur Perforation.

Kupfer- und andere Metallsalze bewirken Entzündung. Schorf und Geschwürsbildung auf der Magenschleimhaut.

Diagnose. Die Schwefelsäurevergiftung ist leicht durch die charakteristiche Färbung der Mundschleimhaut und

der äusseren Haut um den Mund zu erkennen. Ausserdem klagen die Patienten über das heftigste Brennen, das sich vom Munde bis zum Magen hinab erstreckt, und ist die Sprache erloschen. Gewöhnlich ist Erbrechen von blutigem Schleim vorhanden und heftiges Schluchzen.

Ist Perforation des Magens erfolgt, so wird der gedämpfte Schall in der Lebergegend hell, allgemein peritonitische Erscheinungen mit Erkalten des Körpers treten ein; bei Anätzung des Kehlkopfs sind Suffocationserscheinungen vorhanden.

Tödtet die Vergiftung nicht binnen kurzer Zeit, so können noch später durch Verschwärung Perforationen und durch diese Peritonitis, Pneumothorax, durch Vernarbungen im Oesophagus Stricturen desselben entstehen.

Für die übrigen acuten Vergiftungen halte man als Regel fest, in allen Fällen eine Vergiftung zu vermuthen, wenn ein bis dahin gesunder Mensch plötzlich von heftigen zusammenziehenden Schmerzen in der Magengegend und Constriction des Schlundkopfes ergriffen wird, sich Erbrechen von schleimigen oder schleimig-blutigen Massen einstellt, plötzlicher Collapsus mit kalter nasser Haut und kleinem Pulse eintritt. In diesen Fällen versäume man nicht, die erbrochenen Massen auf ein ätzendes oder Gift überhaupt genau zu untersuchen.

Behandlung. Bei langsamer wirkenden Giften ist das Auspumpen des Magens mit der Magenpumpe sofort vorzunehmen; nach geschehener Vergiftung mit Säuren oder caust. Alkalien ist, wenn noch freie Säure oder freies Alkali vermuthet werden muss, Neutralisation am Platze. Man giebt bei Säuren Auflösungen von Magnes. carbon., Kali carbon., bei Alkalien Schwefelsäure, in Haferschleim verdünnt, Essig.

Oft ist jedoch schon nach wenigen Minuten und Stunden die Neutralisation nicht mehr möglich und würde man durch derartige Versuche nur ein neues schädliches Agens in den Körper einführen. Man lasse in diesen Fällen Eisstückchen verschlucken, verordne Eiswasserüberschläge auf den Magen und gebe Narcotica zur Stillung des heftigen Schmerzes. Zurückbleibende Stricturen des Oesophagus werden durch Bougies allmählich erweitert.

Bei Pflanzengiften, Kupfer- und anderen Metallsalzen, die eine längere Zeit zur Zerstörung nöthig haben, ist durchaus ein Brechmittel indicirt, wenn irgendwie das Gift im Magen vermuthet werden kann. Man verordnet eine volle Dosis Ipecac. (1,0—2,0) innerlich oder besser durch eine Pravaz'sche Spritze subcutan Apomorphinum mur. (Rec. 12). Gelingt die Entleerung des Giftes nicht, so gebe man einhüllende Mittel: rohes Eiweiss.

§ 23. Phlegmonöse Magenentzündung, Gastritis phlegmonosa.

Anatomie. Das submucöse Zellgewebe ist sehr geschwellt, verdickt, geröthet, eitrig infiltrirt. Ist die Affection auf eine kleine Stelle beschränkt, so kann sich ein Abscess bilden, der nach aussen oder innen durchbricht; hat sie eine grössere Ausbreitung, so sind daselbst die Magenwandungen sehr verdickt, um ½—1″, die Muscularis wird mit in den Process hineingezogen, zerstört und schliesslich findet man eine umfängliche Eiterinfiltration. Der Bauchfellüberzug ist entzündet, die Schleimhaut entweder fleckig oder diffus geröthet, bei Durchbruch nach innen durchlöchert. Als Ursachen der circumscripten Phlegmone kennt man das Geschwür und den Krebs, der diffusen Phlegmone Pyämie. Die Krankheit ist sehr selten. Die Symptome sind nicht genau bekannt. In einem Falle Dittrich's waren heftige Magenschmerzen, Erbrechen, Delirien vorhanden und der Patient, ein junger Soldat, starb nach einigen Tagen. Brinton giebt als Erscheinungen an: heftige peritonitische Schmerzen in der Magengegend, heftiges und häufiges Erbrechen, hohe Fieberreaction, schneller Uebergang in Collapsus, Delirien und Coma. Die Behandlung würde anfangs in Anwendung der Kälte, später der Wärme bestehen.

§ 24. Ulcus ventriculi rotundum s. pepticum, das runde Magengeschwür.

Anatomie. Das runde Magengeschwür bildet, so lange es noch klein ist, in der Regel entweder einen kreisrunden oder ovalen Substanzverlust, welcher in Form eines Trichters, dessen kleinere Oeffnung nach aussen, dessen grössere Oeffnung nach innen gerichtet ist, die Häute des Magens durchbohrt und scharfe Ränder hat, die nach der Tiefe des Geschwürs zu terrassenförmig abfallen. Anfangs sind die Magengeschwüre kaum erbsengross und nur die Schleimhaut ist zerstört; späterhin vergrössern sie sich, erreichen meist die Grösse von 2—3 und mehr cm Durchmesser, durchdringen die Muscularis und perforiren nicht selten selbst die Serosa; in einzelnen Fällen erreichen die Geschwüre die Grösse eines Handtellers. Der häufigste Sitz ist der Pylorustheil des Magens und zwar der hintere Theil desselben in der Nähe der kleinen Curvatur. Gewöhnlich ist nur ein Geschwür vorhanden, bisweilen mehrere und befinden sich im letzteren Falle die Geschwüre in den verschiedensten Entwicklungsstadien. In der Umgebung des Geschwürs fehlt anfangs eine entzündliche Zone; bei älteren Geschwüren findet man aber nicht selten eine wallartige Verdickung der Ränder, die nicht selten schon im

Leben bei der Untersuchung als Verhärtung des Magens imponirt. Im weiteren Verlaufe kommt es entweder zur Vernarbung des Geschwürs (häufig) und bildet sich, wenn das Geschwür noch oberflächlich war und nur die Schleimhaut zerstört hatte, eine kaum zu bemerkende Narbe, nach einem umfänglichen und tiefen Geschwüre jedoch eine grosse strahlige Narbe, die, wenn das Geschwür an der hinteren Magenwand und im Pylorustheile sass, sich gürtelförmig über die innere Magenfläche verbreitet und eine Abschnürung des Pylorustheiles mit nachfolgender Dilatation des übrigen Magens und Verdickung der Muskulatur des Pylorus (in 10 Proc.) herbeiführt. In nicht wenigen Fällen (47 Proc. nach Gerhardt)*) kommt es bei weiterem Umsichgreifen des Geschwürs zur Arrosion von Blutgefässen, am häufigsten der Art. lienalis und dadurch mit zu gefahrvollen copiösen Blutungen. Dringt das Geschwür nach aussen vor, so perforirt es die sämmtlichen Magenwände und den Peritonealüberzug (in 13 Proc.) und es entsteht eine tödtliche Peritonitis, wenn nicht zuvor eine adhäsive Peritonitis der Serosa des Magens eine Verlöthung des Magens mit Nachbarorganen: dem Pankreas, dem linken Leberlappen u. s. w. herbeigeführt hatte. Bisweilen endlich pflanzt sich das Magengeschwür auf benachbarte Organe fort, es ergiesst sich der Magensaft und Mageninhalt in diese Organe und erzeugt umfängliche Eiter- und Jaucheherde in diesen Organen. Ja bisweilen dringt das Magengeschwür bis auf die äussere Bauchhaut vor und macht eine Magenfistel.

Pathogenese und Aetiologie. Bei der Entstehung des Ulcus kommt Folgendes in Betracht. Wie nach dem Tode schon durch den normalen Magensaft eine „Selbstverdauung" unseres Magens stattfindet (Gastromalacie), so erfolgt eine solche auch schon im Leben, wenn ein dem todten Magen gleicher Zustand im lebenden Magen, eine Necrose eintritt. Das letztere findet statt, wenn einem Abschnitte des Magens der Zufluss arteriellen Blutes abgeschnitten und der die Schleimhaut berührende Magensaft nicht mehr durch das alkalische arterielle Blut neutralisirt und unwirksam gemacht wird. Es erfolgt ungehinderte Verdauung der necrotischen Stelle und Bildung eines Substanzverlustes, des Ulcus. Die Gelegenheiten der Verhinderung des Zutrittes arteriellen Blutes bilden Embolien und Thrombosen der kleineren Magenarterienäste, Ekchymosen und hämorrhagische Erosionen. Die Substanzverdauung, die bei Vorhandensein einer necrotischen Stelle im Magen ohne Zweifel schon bei normaler Beschaffenheit des Magensaftes erfolgen kann, geschieht um so schneller und leichter, wenn die Salzsäure des Magensaftes gesteigert ist (Hyperacidität) und scheinen dann schon kleine Circulationsstörungen im Magen zu genügen, die Selbstverdauung und das Ulcus herbeizuführen. So haben wir uns jedenfalls das öftere

*) Vortrag desselben im Verein für innere Medicin am 23. April 1888.

Vorkommen des Ulcus nicht allein bei Entartungen der Gefässwände der Magenarterien, sondern auch bei Blutstauungen in Folge von Lebercirrhose, Herz- und Lungenkrankheiten zu erklären und mit Recht bezeichnen Korczynski und Jaworski die Hyperacidität des Magensaftes, den „sauren Magenkatarrh", der die Hälfte aller Magenkrankheiten ausmache, als die Hauptursache der Entstehung und Häufigkeit des Magengeschwürs und bezeichnet Gerhardt die Hyperacidität als das Moment, welches ausser schädlicher Nahrung vorzugsweise die Ursache der Chronicität und des weiteren Umsichgreifens des Magengeschwürs bilde.

Das Magengeschwür ist ein sehr häufiges (nach Brinton in 5 Proc. aller Todesfälle, nach Gerhardt an einzelnen Orten in 10 Proc., in Berlin 2,7 Proc.). Bevorzugt ist das Alter vom 17. bis 40. Lebensjahre, doch habe ich das Magengeschwür auch noch in den sechziger Jahren beobachtet. Häufig kommt es bei Chlorose vor. Ob das weibliche oder männliche Geschlecht bevorzugt ist, darüber sind die Ansichten getheilt. Nach Bamberger beobachtet man öfters bei Köchinnen, die in Folge des Probirens zu heisser oder scharfer Speisen örtliche Reizungen der Magenschleimhaut, hämorrhagische Erosionen sich zuziehen, das Ulcus; nach Gerhardt soll in Thüringen wegen des volksthümlichen reichlichen Genusses von Kuchen, Klössen und Weissbier das Ulcus so häufig vorkommen.

Diagnose. Sehen wir von den sehr seltenen Fällen ab, die lange Zeit ohne Erscheinungen latent verlaufen und dann plötzlich mit Bluterbrechen auftreten, oder bei denen man unerwartet in der Leiche das Ulcus findet, so bilden Schmerzen in der Magengegend, Erbrechen, namentlich Bluterbrechen, gesteigerter Säuregehalt des Magensaftes und — bei alten Geschwüren mit callösen Rändern oder Verdickung der Pylorusmuskulatur vorkommend — öfters eine fühlbare Verhärtung in der Magengegend die wichtigsten Erscheinungen.

Die Schmerzen sind entweder, ähnlich wie beim chronischen Magenkatarrh, auf die ganze Magengegend verbreitet oder häufiger auf eine eng umschriebene Stelle fixirt, sind entweder mässig und continuirlich oder treten in Anfällen wie heftige Cardialgien auf, steigern sich meist 1—2 Stunden nach dem Essen und sind gelinder bei leerem Magen, durch Druck auf den Magen werden sie immer gesteigert, ein Unterschied vom Magenkrampfe, bei welchem Druck auf den Magen dieselben in der Regel mildert oder gänzlich aufhebt.

Das Erbrechen besteht entweder in der Entleerung genossener Speisen oder Schleimmassen nach oben und kommt dasselbe in ca. $^3/_4$ der Fälle von Ulcus vor, oder in der Entleerung von Blut (Haematemesis) in mehr als dem dritten Theile der Fälle. Die erbrochenen Blutmassen sind meist copiös, sehen entweder in Folge beigemischten sauren Magensaftes schwarz

aus, sind sauer und klumpig geronnen oder sie haben eine helle rothe Farbe und ist es im letzteren Falle oftmals schwierig, sie von den aus den Lungen entleerten Blutmassen zu unterscheiden. Immer folgt in nächster Zeit nach dem Bluterbrechen blutige Entleerung durch den Stuhlgang in Form von schwarzen, theerartigen Massen, ja in nicht seltenen Fällen wird beim Magengeschwür kein Blut erbrochen, sondern allein durch den Darm entleert, eine Erscheinung von hohem diagnostischem Werthe, insofern dieselbe die gleiche Beweiskraft für Magengeschwür hat, sobald im Uebrigen die Erscheinungen des Ulcus von Seiten des Magens vorhanden sind. Das Bluterbrechen wird mit Recht als diagnostisches Symptom des Magengeschwürs betrachtet, doch darf nicht vergessen werden, dass etwa die Hälfte der Magengeschwüre ohne Bluterbrechen verläuft und dass auch andere Krankheiten, wie Varicen des Magens, starke Blutstauungen in den Magengefässen bei Leber- und Herzkrankheiten ohne Geschwürsbildung mit Bluterbrechen auftreten, dass vicariirende Menses gleichfalls ohne alle Geschwürsbildung Magenblutung herbeiführen, und selbst nach einfachen Anätzungen copiöse Magenblutungen auftreten können. Das letztere beobachtete ich z. B. nach dem aus Versehen geschehenen Verschlucken von chromsaurem Kali.

Der gesteigerte Säuregehalt des Magensaftes ist eine sehr häufige Erscheinung und überschreitet derselbe fast immer das Mittel der Norm. Während der normale Säuregehalt zwischen 0,1—0,2 Proc., ja selbst bis 0,3 Proc. schwankt, sinkt der Säuregehalt beim Magengeschwür nicht bloss nicht unter dieses Mittel, sondern überschreitet selbst das Maximum des Mittels noch etwas. Der Salzsäuregehalt des Magensaftes wird leicht erkannt, wenn man $1^1/_2$—$1^3/_4$ Stunden nach genossener Mahlzeit den Magensaft aushebert und dem Ausgeheberten Methylviolet zusetzt. Durch die Salzsäure verwandelt sich das Violet in Blau. Nur in Ausnahmefällen und zwar bei Chlorotischen findet sich eine Säureverminderung, ja selbst eine neutrale Reaction des Magensaftes.

Die nicht selten durch die Bauchdecken, wenn dieselben sehr dünn und mager sind, fühlbare Verhärtung macht bei Geschwüren in der Pylorusgegend meist den Eindruck eines plattenartigen, bei Geschwüren an der kleinen Curvatur den eines umschriebenen Tumors und kann nach Gerhardt der letztere durch den linken Leberlappen nicht selten hindurch gefühlt werden. Da nach Gerhardt durch zahlreiche Beobachtungen derartige fühlbare Tumoren bei Magengeschwüren erwiesen sind, so ist der ältere Satz, nach welchem sich der Magenkrebs vom Magengeschwüre namentlich durch eine fühlbare Geschwulst unterscheide, nicht mehr ganz richtig und muss so lauten, dass bei Magenkrebs weit häufiger wie bei Magengeschwür eine geschwulstartige Bildung beobachtet werde.

Die ebengenannten Erscheinungen, namentlich auf eine um-

schriebene Stelle fixirte Schmerzen, Bluterbrechen resp. blutiger Stuhlgang, gesteigerter Säuregehalt des Magensaftes, geschwulstartige Verhärtung lassen, wenn sie sämmtlich vorhanden sind, kaum Zweifel über die Diagnose des Magengeschwürs zu. Die übrigen diagnostisch weniger wichtigen Erscheinungen sind etwa folgende. Appetit häufig recht gut, Stuhlgang meist verstopft, der Gesammternährungszustand bei frischen Geschwüren meist gut erhalten, bei lange Zeit anhaltendem Erbrechen und heftigen Schmerzen Abmagerung, bei Pylorusverhärtung Magenausdehnung. Sobald Perforation in die Bauchhöhle eintritt und die Perforationsstelle mit der Nachbarschaft nicht verklebt und verwachsen ist, tritt schnell tödtliche Peritonitis ein: überaus heftiger Leibschmerz, unstillbares Erbrechen, Auftreibung des Unterleibs, Collaps, während bei Perforation mit Verwachsungen die Perforationsöffnung mit der Umgebung die Peritonitis umschrieben bleibt und nicht sehr heftig ist.

Die Dauer der Erkrankung an Magengeschwür erstreckt sich meist auf viele, selbst bis 25 Jahre, doch pflegen in Folge von Heilung und erneuter Bildung von Geschwüren Zeiten des Krankseins mit denen von Wohlsein abzuwechseln. Wer einmal von Magengeschwür befallen wurde, hat eine besondere Neigung zur Entwicklung neuer.

Differentialdiagnose. Der chron. Magenkatarrh ist so lange nicht vom Ulcus zu unterscheiden, bis bei letzterem Bluterbrechen und die Entwicklung einer erkennbaren Geschwulst in der Magengegend erfolgt ist. Der Krebs kommt am häufigsten vom 40. bis 60., das Ulcus zwischen dem 17. bis 40. Lebensjahre vor, der Verlauf des Krebses erstreckt sich nur auf 1—1½ Jahr, das Ulcus auf weit mehr, auf 25 Jahre, der Krebs schreitet unaufhörlich weiter, das Geschwür pflegt Pausen zu machen, in denen die Krankheitserscheinungen sehr gering sind oder ganz fehlen, der Krebs führt continuirlich und in kurzem Zeitraume zu Abmagerung und Entkräftung, das Magengeschwür erst nach vielen Jahren, wenn es einen bedeutenderen Umfang erreicht hat, beim Krebs sieht das Erbrochene kaffeesatzähnlich aus, beim Ulcus bildet es meist eine schwarze, saure, klumpige Masse, beim Krebs ist schliesslich in der Regel, beim Ulcus nur in einem kleineren Theile der Fälle ein Tumor nachweisbar, beim Magengeschwür sinkt der Salzsäuregehalt des Magensaftes nie unter das Mittel der Norm (0,1—0,2), sondern überschreitet dasselbe noch etwas und schwankt der Salzsäuregehalt zwischen 0,23—0,45 Proc., beim Magenkrebs erreicht der Salzsäuregehalt niemals das Normale, sondern sinkt stets und zwar erheblich darunter.

Behandlung. Dieselbe ist vor Allem eine diätetische. Um dem Magen die Arbeit der Verdauung möglichst zu erleichtern, ist nur flüssige Kost und diese ausserdem in kleineren, dagegen öfter

zu geniessenden Mengen zu erlauben. In den meisten frischen Fällen passt eine ausschliessliche Ernährung mit Milch mit oder ohne etwas aufgeweichte Semmel oder Zwieback und zwar warme oder kalte, süsse oder Buttermilch, je nach Bekommen (Krukenberg). In einzelnen Fällen wird die Milch durchaus nicht vertragen, namentlich in alten, mit schweren anatomischen Veränderungen und mit zu reichlicher Bildung von Salzsäure verbundenen. Hier versuche man Milch mit Mehl zu Suppe gekocht oder das Nestlé'sche oder Kufeke-sche Kindermehl oder die Leube-Rosenthal'sche Fleischsolution oder Pepton und giebt man von letzteren täglich 150—200 g in dünner Kalbfleischbrühe. Bei starkem Erbrechen und Perforationsperitonitis leisten nach Gerhardt Peptonklystiere ausgezeichnete Dienste. — Eine solche Diät ist Wochen lang fortzuführen, bis Schmerzen und Erbrechen nachgelassen haben. Erst jetzt darf man zu Gries-, Kartoffelbrei, geschabtem rohen Fleisch, weichen Eiern, weichem Geflügel, Wild vorsichtig übergehen.

Unterstützt wird diese Lebensweise durch warme Breiumschläge auf die Magengegend oder Priessnitz'sche Umschläge, ruhige Bettlage (Leube).

Von den Medicamenten kommen zunächst wegen des übermässigen Magensaftes die säuretilgenden Mittel in Betracht, und zwar besonders das Karlsbader Wasser, welches man, um den Magen dauernd mit demselben in Verbindung zu erhalten, mehrmals täglich in kleineren Mengen trinken lässt. Auch das natürliche Karlsbader Salz in dünnen Lösungen kann hierzu verwendet werden. Aehnlich wirkt Bismut. subnitr. mit doppeltkohlensaurem Natron (Rec. 19) und auch von Arg. nitr. (Rp. Arg. nitr. 1,0, Argillae 10,0, Aq. dest. q. s. ut f. pill. Nr. 100. D. S. 3mal täglich 1—2 Pillen) sah ich in einigen Fällen vortreffliche Wirkung gegen die Schmerzen, das heftige Erbrechen und die Magensäure. Bisweilen, besonders bei anämischen Personen helfen die säuretilgenden Mittel nichts und wirkt Salzsäure oder nach Gerhardt Eisenchlorid (Liq. ferri sesquichlorat. 5—10 Tropfen in wässriger Lösung) weit besser. Ferner scheint Condurango (Rec. 41) bei alten, mit Verdickungen der Magenwand verbundenen, dem Magenkrebse ähnlichen Geschwüren oftmals noch Heilung herbeigeführt zu haben. Endlich möchte noch zu erwähnen sein, dass gegen heftige Schmerzen und Perforationserscheinungen Opium in grossen Dosen nicht zu entbehren ist und gegen Blutbrechen absolut ruhige Lage im Bett, Enthaltung von allen Nahrungsmitteln wenigstens die ersten 24 Stunden, Verschlucken von Eis und die Eisblase auf den Magen die geeigneten Mittel sind.

§ 25. Magenkrebs, Carcinoma ventriculi.

Anatomie. Im Magen kommt der Krebs in jeder Form vor, am häufigsten als Markschwamm (Medullarkrebs) und als fibröser

Krebs (Scirrhus), weit seltener als Cylinderepitelialkrebs und als Gallertkrebs; häufig findet man mehrere Formen neben einander. Sein Sitz ist meist der Pylorus, seltener die kleine Curvatur, die Cardia und grosse Curvatur; eigenthümlich ist es, dass sich am Pylorus der Krebs scharf an der Klappe abgrenzt und nicht über dieselbe hinausgeht, während der Cardiakrebs sich „immer über ein namhaftes Stück des Oesophagus ausbreitet" (Rokitansky), doch sind auch einige Fälle beobachtet, in denen theils der Pyloruskrebs sich 1—2" über die Klappe hinaus erstreckte, theils der Cardiakrebs den Oesophagus nicht mitergriffen hatte.

Der Scirrhus sowohl wie der Markschwamm haben als Ausgangspunkt das submucöse Bindegewebe und das Bindegewebe der Schleimhaut, und zwar bilden sich hier zuerst entweder mehrere Knoten oder eine diffuse Infiltration, welche allmählich die normalen Elemente der Schleimhaut verdrängen; endlich zerfallen und verschwinden die Labzellen und Schleimdrüsen, und die Schleimhaut und das submucöse Bindegewebe geht völlig in der Krebsmasse unter, welche nun frei in die Magenhöhle hineinragt (Förster).

Ist die Krebsmasse ein Scirrhus, so ist sie knorpelhart und zerfällt langsam, ihre Oberfläche ist höckrig-wulstig, die Schleimhaut in der 1/4—1/2" dicken, weissen, harten Krebsmasse untergegangen; die Muscularis ist gleichfalls stets in hohem Grade verdickt, indem nicht allein die Muskelbündel, sondern auch ihre intermusculären Bindegewebszüge hypertrophisch sind, wodurch ein charakteristisches blassgelb-röthlich fächeriges Aussehen auf dem Durchschnitt entsteht.

Ist die Krebsmasse ein Markschwamm, so wuchert nach Zerstörung der Schleimhaut „die weisse, saftreiche, weiche Masse bald in die Magenhöhle und bildet 1/2—2" hohe, rundliche, oberflächliche glatte oder feinkörnige, blumenkohlartige, zartzottige Geschwülste" (Förster). Nach einiger Zeit fangen hauptsächlich in Folge der Anätzung mit dem Magensafte die Wucherungen an, auf ihrer Oberfläche zu zerfallen und in eine missfarbige Jauche zu zerfliessen, es stossen sich necrotische Fetzen ab, die Krebsmasse vertieft sich in der Mitte, während die Ränder erhaben erscheinen, jedoch meist gleichfalls schon neugebildete Krebsmassen enthalten und späterhin gleichfalls zerfallen. Entweder entarten die sämmtlichen Magenhäute und es kommt zu mannigfachen Druckbrüchen in die Nachbarorgane, oder es bildet sich an Stellen, wo die Krebsmasse sich völlig abgestossen hat, ein festes fibröses Narbengewebe. Es ist jedoch sehr unwahrscheinlich, ob eine Krebsmasse vollständig auf diese Weise vernarben kann, wie namentlich Dittrich behauptet hat. Während des Zerfalles des Krebses kommt es nicht selten zu heftigen Blutungen aus den zerstörten Gefässen des mit reicher Vascularisation versehenen Krebsgerüstes.

Als Folgen des Krebses sind hauptsächlich die Stenose des Pylorus, wenn — wie sehr häufig — sich der Krebs ringförmig am Pylorus entwickelt, Katarrh der Magenschleimhaut in Folge

der secundären (Stauungs-) Hyperämie und die in Folge der häufigen Blutungen eintretende *Anämie* zu nennen.

Vorkommen. Der Magenkrebs kommt nach *Brinton* ungefähr dreimal seltener als das Magengeschwür vor und wird in etwa 100 Sterbefällen überhaupt einmal angetroffen. Er macht ungefähr 1/3 aller primären Krebse des Körpers aus und steht an Häufigkeit dem Brust- und Mutterkrebse nicht nach. Am häufigsten werden Personen zwischen dem 40. und 70. Lebensjahre befallen, und zwar soll nach *Brinton* in diesem Zeitraume wieder das Jahrzehnt von 50—60 die häufigsten Erkrankungen liefern; vor dem 40. Jahre ist er selten. Die Anlage zum Magenkrebs ist beim männlichen Geschlechte bis zum 60. Lebensjahre beinahe um das Doppelte grösser als beim weiblichen, bei welch letzterem in dieser Zeit der Krebs häufiger den Uterus und die Brustdrüse befällt. Nicht selten ist eine gewisse Erblichkeit erkennbar. Die durchschnittliche Dauer der Erkrankung beträgt 12½ Monate, ihr Maximum ungefähr 36 Monate, und nur wenige Kranke überleben den 24. Monat; weiter hinaus, auf 5 und 6 Jahre protrahirte Fälle sind wahrscheinlich chronische Katarrhe, die mit Krebs endigen.

Diagnose. Der Magenkrebs charakterisirt sich durch *dyspeptische Erscheinungen* (Appetitmangel, Erbrechen, Verstopfung), *Schmerzen in der Magengegend*, *Magenblutungen*, eine *fühlbare Geschwulst* und die *Krebskachexie*. Sind diese Erscheinungen sämmtlich vorhanden, so kann an der Diagnose kein Zweifel obwalten, während beim Fehlen dieses oder jenes Symptoms, namentlich wenn keine Geschwulst fühlbar ist, die Erkennung häufig erschwert, ja unmöglich ist. In den von *Brinton* gesammelten Fällen war

Anorexie	Schmerz	Erbrechen	Blutung	Geschwulst	Kachexie
91	189	193	81	128	3mal
in 115	205	221	202	159	4 Fällen

vorhanden.

Die Krankheit *beginnt* nicht selten mit *Appetitlosigkeit* und Widerwillen gegen Speisen; in anderen Fällen tritt Appetitlosigkeit erst im späteren Verlaufe hinzu, in seltenen Fällen soll sogar vermehrter Appetit längere Zeit vorhanden sein. Numerisch ist in etwa 85 Procent der Fälle Appetitlosigkeit vorhanden.

Zu der Appetitlosigkeit gesellt sich in der Regel sehr bald *Magenschmerz und Erbrechen*. Der Magenschmerz, der meist in der Magengrube oder in der Tiefe der Schulterblätter gefühlt wird, ist gewöhnlich *lancinirend*, von einer Stelle ausstrahlend, wächst zu einer bedeutenden Heftigkeit, ist *continuirlich* vorhanden und macht kaum schwache Remissionen. Wenn gleich der Magenschmerz durch die Magenverdauung meist verstärkt wird, so *hört er doch nach Vollendung derselben nicht auf und macht fast nie vollkommene Intermissionen* — zwei Eigen-

schaften, die ihn von dem durch das Magengeschwür verursachten Schmerz unterscheiden. In eben beschriebener Weise ist der Magenschmerz in etwa 92 Proc. vorhanden. In seltenen Fällen besteht bloss geringe Empfindlichkeit des Magens, Druck und Völle, in noch seltneren fehlt lange Zeit aller Schmerz.

Das Erbrechen, das besonders bei Pylorus- und Cardiakrebs sehr frühzeitig und constant vorhanden zu sein pflegt, während beim Sitz des Krebses an den Curvaturen und den übrigen Stellen des Magens dasselbe weit seltener vorkommt, besteht anfangs in Entleerung schleimiger Massen, in welchen auffallend häufig Sarcinen (s. chronischer Magenkatarrh) vorkommen, während freie Salzsäure in dem Erbrochenen in der Regel fehlt. Die Sarcinen sind pflanzliche Parasiten von $^{1}/_{400}$—$^{1}/_{300}$''' Durchmesser, haben eine Quadratform und bieten durch ihre Aneinanderreihung gewöhnlich die charakteristische Form zusammengeschnürter Kaufmannsballen. Zur Feststellung des Fehlens freier Salzsäure führt man nach Riegel einen Nélatonkatheter in den Magen, lässt den Patienten pressen und zieht dann den oben mit dem Finger zugehaltenen Katheter heraus. Man erhält auf diese Weise ein genügendes Quantum Flüssigkeit, welche man durch Congopapier prüft, da dieses durch freie Salzsäure, nicht aber durch saure Salze oder organische Säuren gebläut wird.

Im späteren Verlaufe werden durch das Erbrechen in etwa 42 Proc. mässige Mengen kaffeesatz- oder chocoladeähnlicher Massen entleert, die aus Blut bestehen, und dadurch ihre früher für charakteristisch für Krebs gehaltene Beschaffenheit erhalten, dass das im Magen ergossene Blut sich längere Zeit im Magen aufgehalten und sich daselbst mit Mageninhalt, Speisen, Galle etc. innig vermischt hat. Nach Brinton würde man beim Magenkrebs noch weit häufiger, als im obigen Procentsatze, im Erbrochenen Blut finden, wenn man das Erbrochene mikroskopisch untersuchte, da gewöhnlich geringe Mengen, wenn sie eben nicht obige eigenthümliche Färbung des Erbrochenen zeigen, übersehen würden. Das Erbrechen von geringen Mengen Blut in Form kaffeesatzähnlicher Massen und von Sarcinen kommt weit häufiger beim Magenkrebs als Magengeschwür, bei dem gewöhnlich grössere Mengen hellrothes oder geronnnenes Blut enleert werden, vor und ist deshalb ein wichtiges diagnostisches Symptom.

Das Erbrechen findet bei Pyloruskrebs erst 1—2 Stunden nach eingenommener Mahlzeit statt, bei Cardiakrebs sofort.

Hauptsächlich als Folgeerscheinung des Erbrechens, doch auch als Folge der Verengerung des Pylorus bei Pyloruskrebs und der durch die krebsige Kachexie herbeigeführten Magen- und Darmlähmung wird beim Magenkrebs sehr häufig Verstopfung beobachtet, und ferner beim Pyloruskrebs, da er den Weitergang des Mageninhalts hindert, so dass sich die Speisen im Magen ansammeln, Ausdehnung des Magens, Hervortreibung der Magengegend,

ausgebreiteter tympanitischer Schall, während bei Cardiakrebs die Speisen nicht in den Magen gelangen können, der Magen daher zusammenschrumpft, die Magengrube einsinkt und der Percussionsschall in geringerem Umfange tympanitisch wird.

Die diagnostisch wichtigsten Erscheinungen des Magenkrebses sind aber eine in der Magengegend fühlbare Geschwulst und die eintretende Kachexie — zwei Erscheinungen, die freilich erst im weiteren Verlaufe zur Beobachtung kommen.

Eine fühlbare Krebsgeschwulst ist in etwa 80 Proc. vorhanden. Ihr Sitz ist bald die Mittellinie der Magengrube, bald die Nabelgegend, bald das linke, bald das rechte Hypochondrium. Sie bildet entweder eine umschriebene, höckrige, bewegliche oder unbewegliche Geschwulst, oder, wenn die vordere Magenwand krebsig entartet ist, eine harte, resistente, knollige Fläche. Fast ausnahmslos ist sie bei Druck und spontan schmerzhaft, und häufig strahlen die lancinirenden Schmerzen von ihr aus. Ist eine derartige Geschwulst wahrnehmbar und kann eine Verwechselung mit anderen Geschwülsten: Kothanhäufungen im Colon transvers., Geschwülsten der Leber, des Netzes etc. ausgeschlossen werden, so ist sie ein sicheres Beweismittel des Magenkrebses; fehlt sie, so bleibt fast immer die Diagnose schwankend zwischen Katarrh, Geschwür und Krebs.

Die Krebskachexie, die in fast allen Fällen sich schliesslich entwickelt, äussert sich durch hohe Abmagerung und Schwund allen Fettes, die Haut bekommt ein graues, erdfahles, trockenes, mit vielen kleinen weisslichgelben Flecken (besonders auf dem Handrücken und Unterarme) bedecktes, geschrumpftes Ansehen, die Muskeln atrophiren, die Knöchel schwellen hydropisch an. Diagnostisch ist das Vorhandensein dieser sich so charakteristisch ausdrückenden Kachexie besonders in jenen Fällen wichtig, in denen keine Geschwulst zu entdecken ist. Je mehr sich die Krebskachexie ausbildet, um so näher ist der Kranke dem Tode, der meist in den höchsten Graden des Marasmus, nachdem in letzter Zeit jede Nahrung ausgebrochen wurde, erfolgt.

Eine Heilung des Magenkrebses ist nicht möglich und muss man die in Leichen Krebskranker gefundenen Narben auf geheilte Magengeschwüre beziehen. Die von einzelnen Chirurgen unternommenen Excisionen des Magenkrebses können nur als Curiosa betrachtet werden und haben bis jetzt in keinem Falle eine bleibende Heilung herbeigeführt.

Behandlung. In allen Fällen von zweifelhafter Diagnose, wie das meist im Beginne des Krebses der Fall ist, tritt die Behandlung des chronischen Magengeschwürs ein.

Ist die Diagnose auf Krebs gesichert, so bleibt nur eine symptomatische Behandlung übrig, die es besonders mit der Bekämpfung des Schmerzes, des Erbrechens, der Blutungen und der

Abmagerung zu thun hat. Der Schmerz wird am besten durch Morphium in steigenden Dosen gemindert. Das Erbrechen darf nur dann mit Morphium, Eis, kohlensaurem Wasser gestillt werden, wenn ihm heftiger Schmerz im Magen vorangeht und der Magen wegen heftiger Reflexaction nichts bei sich behält; ist dagegen bedeutende Stenose des Pylorus mit Erweiterung und Auftreibung des Magens vorhanden, so würde man durch Morphium eine noch stärkere Ansammlung von Speisen im Magen bewirken, der nur ein um so heftigeres Erbrechen folgen würde: hier passen besser Alkalien in purgirender Dosis.

Stärkere Blutungen, bei denen nach erfolgtem Erbrechen der Magen sich immer wieder mit Blut füllt, die also noch fliessen, erfordern Eisüberschläge auf den Magen und Eis innerlich. Wird jedoch das Blut als kaffeesatzähnliche Masse entleert, so steht längst die Blutung, und hier würde Eis unnütz sein. Es genügen in diesem Falle absolute Ruhe, Nahrungsenthaltung und Opium mit Plumb. acet. (Rec. 83).

Gegen die Abmagerung kämpfe man durch eine kräftige, flüssige und leicht verdauliche Kost. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass beim Magenkrebs Wein und andere Stärkungsmittel besser vertragen werden und bessere Dienste leisten als beim Magengeschwür, doch empfehle man auch hier kleine und häufige Mahlzeiten. Am besten werden kräftige Bouillon, weiche Eier, Milch (verdünnt mit Wasser und unter Zusatz von Weissbrotkrümchen), junge Gemüse, Wild, weich gebraten, vertragen, doch ist das Einzelne Sache des Versuchs, ob es der Magen verträgt, und leider ist häufig der Mangel des Appetits das Hinderniss, selbst das Nothwendigste und Leichtverdaulichste, Fleischextract mit Bouillon, beef-tea und Peptone, selbst Kefir dem Patienten beizubringen. In schweren Fällen bleibt zur Erhaltung des Lebens die künstliche Ernährung mit Eier-Pepton-Pankreasklystieren übrig.

In neuester Zeit haben Rühle, Riegel, Riess etc. Condurangorinde (Decoct. Condur. 10,0 : 200,0 pro die) wiederum empfohlen und bei monatelangem Gebrauch eine andauernde wesentliche Besserung aller hauptsächlichen Symptome des Krebses (Verdauungsstörungen, Erbrechen, Cardialgie, Kachexie, selbst Tumorbildung) und beträchtliche Verlängerung des Lebens beobachtet. Da sich beim Kochen der Condurangorinde das wirksame Princip in Form von Gallerte ausscheidet, empfiehlt sich eher Maceration von 25,0 Cort. Condurango in einer Flasche Weisswein während eines Tages und weinglasweiser Gebrauch.

§ 26. Neuralgie des Magens, Magenkrampf, Gastrodynie, Cardialgie.

Begriff. Unter Magenkrampf versteht man die von jeder organischen Veränderung des Magens (Geschwüren, Krebs,

chronischem Katarrh, Narben, Zerrung des Netzes) unabhängige Neuralgie des Vagus und des den Magen versorgenden Theils des Sympathicus, die entweder durch Erregung der peripherischen Ausbreitung dieser Nerven, oder der Stämme an einem Punkte ihres Verlaufes, oder durch eine Krankheit in den Centralorganen (selten), oder endlich durch Reflexerregung veranlasst wird. Als Ursachen des Magenkrampfes kennen wir besonders Hysterie und Neurasthenie und finden sich desbalb meist noch andere nervöse Erscheinungen neben dem Magenkrampfe; ferner häufige, heftige Gemüthsbewegung; dann Chlorose und Anämie und bildet in diesen Fällen die Einwirkung des mangelhaft beschaffenen Blutes auf die Centralorgane (Vaguskern) die Veranlassung des Magenkrampfes. Endlich sind die Cardialgien häufig reflectorischer Natur und finden sich dieselben deshalb besonders bei Uterus- und Ovarialerkrankungen und bei Kothanhäufungen im Darme.

Diagnose. Der Magenkrampf charakterisirt sich:

1) Durch minuten- bis stundenlange Anfälle (Paroxysmen) von meist sehr heftigen Schmerzen in der Magengrube, die gewöhnlich nach dem Rücken ausstrahlen, mit Rülpsen und der Entleerung eines wasserhellen Urins endigen und von vollkommen schmerzfreien Intervallen gefolgt sind. Bisweilen ist jedoch auch in den Intervallen ein dumpfer Schmerz vorhanden.

2) Dadurch, dass äusserer, selbst heftiger Druck und Anfüllung des Magens mit festen Speisen den Schmerz zu mindern pflegt; nur in einer Minderzahl von Fällen ist jeder Druck, selbst leise Berührung der Magengegend schmerzhaft und selbst der Genuss leicht verdaulicher Speisen macht Schmerzen.

3) Durch das in den Intervallen oder Anfällen häufig gleichzeitige Vorhandensein anderer Nervenerscheinungen, Heisshunger, Zusammenlaufen von Wasser im Munde, Zahnschmerz, Migräne, Globus und des Symptomencomplexes der Hysterie und Neurasthenie.

4) Dadurch, dass selbst bei langer Dauer nur bei sehr heftigen und häufigen Anfällen Abmagerung eintritt (Unterschied von Carcinom und Geschwür).

5) Endlich, dass die Zunge rein ist und der Patient einen guten Appetit, namentlich auf absonderliche Dinge besitzt.

Sehr häufig bleibt man trotz der angegebenen Erscheinungen im Unklaren, ob man die Neuralgie des Magens oder ein Geschwür oder Krebs vor sich hat. So giebt es Fälle von Krebs, in denen der Appetit nicht gestört ist, anfallsweise Schmerzen vorhanden sind, die durch Druck gemindert werden und in denen alle objectiven Zeichen eines Krebses fehlen. In anderen, wenn gleich seltenen Fällen sind Digestionsstörungen mit dem Magenkrampf, belegte Zunge, Appetitverminderung, Erbrechen, continuirlicher dumpfer oder selbst heftiger Schmerz im Magen vorhanden, der selbst eng anschliessende

Kleider nicht zu tragen gestattet, die Kranken magern ab und gleichwohl fehlt jede organische Veränderung im Magen. Bei jedem Magenkrampfe ist daher die Diagnose mit grosser Vorsicht zu stellen, und oftmals ist es erst nach längerer Beobachtung möglich, organische Veränderungen als Ursache des Schmerzes auszuschliessen.

Differentialdiagnose. Ausser mit Krebs, der sich durch den Eintritt der Kachexie, häufig des Erbrechens kaffeesatzähnlicher Massen und event. durch das Fühlbarwerden einer Geschwulst und durch den sich nur auf 1—2 Jahre erstreckenden Verlauf, und ausser mit Magenkatarrh, der sich durch continuirlichen Druck, Vermehrung des Schmerzes durch Speisen und Wohlbefinden bei leerem Magen, durch belegte Zunge, Appetitlosigkeit und das Fehlen sonstiger nervöser Erscheinungen: Sodbrennen, Migräne, kennzeichnet, ist besonders eine Verwechslung mit Gallensteinkolik leicht möglich. Man beachte, dass bei Gallensteinkolik bisweilen Gallensteine mit den Fäces entleert werden (sicheres Zeichen der G.), dass häufig plötzlich Icterus und fast immer Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Leber besteht und die Schmerzanfälle mit Frostschauern verbunden zu sein pflegen.

Behandlung. Kann eine Causalindication erfüllt werden, so gelingt es oft schnell, den Magenkrampf zu beseitigen. Man giebt beim Magenkrampf Chlorotischer Eisen (Rec. 48, oder Ferr. sacchar. mit Natr. bicarb. ana 0,25, 3mal täglich 1 P., als Mineralwasser Pyrmont und Eger Franz); bei Anhäufung von Kothmassen Abführmittel, bei habitueller Stuhlverstopfung Nux vomica und Rheum (Rec. 91) und bildet bei Verstopfung das Abführmittel das wichtigste und meist für sich allein genügende Mittel. Gegen Geschwüre des Muttermundes sind Cauterisationen etc. vorzunehmen. Gegen den Anfall selbst sind Bismut. subnitr. (0,5, in 2 Stunden 3 Pulver), Chloroform auf Zucker, Narcotica (Morphium subcutan, intern Tr. thebaic. gtt. X—XV—XXX), weniger Tr. Nuc. vomic. Tr. Castor. ana, 12 Tropfen wiederholt, am empfehlenswerthesten.

Gegen typische Anfälle von Magenkrampf: Chinin mit Opium.

Zur Nachcur sind Sool- und Seebäder zu empfehlen. Nachtheilig wirken jedoch salinische Abführmittel und ist Stuhlverstopfung durch Rheum mit bitteren Mitteln zu heben (Rp. Extr. Rhei, Extr. Tarax., Extr. Absynth., P. Rhei ana 2,0 f. pilul. Nr. 60, täglich 3—8 Stück). Leichtere Fälle von Magenkrampf weichen oft nachfolgendem Thee: Rp. Hb. trifol. fibr. 15,0, Fol. Sennae 50,0, 1 Essl. zu 2 Tassen.

Namentlich hüte sich der Kranke vor Erkältungen, vorzüglich der Füsse, trage einen Flanelllappen resp. ein Katzenfell über der Magengegend, meide blähende Speisen (Obst, Hülsenfrüchte) und halte sich mehr an eine einfache, leicht verdauliche Kost.

§ 27. Magenblutung, Hämatemesis, Meläna, Morbus niger Hippocratis.

Anatomie. Unter Magenblutung versteht man den Blutaustritt aus arteriellen oder venösen oder capillaren Gefässen des Magens und die Entleerung des Blutes entweder durch Erbrechen, oder durch Erbrechen und Stuhlgang zugleich, oder durch den Stuhl allein. Die Blutung ist entweder Folge congestiver oder entzündlicher Zustände und gehört hierher auch die pro menstruatione vicariirende Magenblutung; oder sie ist Folge von venösen Stasen bei Kreislaufsstörungen in der Pfortader, Leber, Milz, den Lungen, dem Herzen; oder sie ist Folge von Erkrankungen der Gefässwände bei Scorbut, acuten Exanthemen, Bluterkrankungen; oder endlich — der häufigste Fall — sie entsteht durch Arrosion und Verletzung der Magengefässe durch corrosive Geschwüre, Krebs, Schlag auf den Magen, hämorrhagische Erosionen*).

Diagnose. 1) Ist die Blutung eine Magen- oder eine Lungenblutung (Hämatemesis oder Hämoptoe)?

Magen-	Lungenblutung.
Es gehen der Blutung Krankheitserscheinungen von Seiten des Magens (Druck und Schmerzen in der Magengegend, Erbrechen) voraus.	Hier Krankheitserscheinungen von Seiten der Lungen (Husten, Auswurf).
Die Blutung erfolgt unter einem ohnmachtähnlichen Gefühle.	Hier unter Aufregung und vermehrter Herzaction.
Das Blut wird durch Erbrechen entleert.	Hier durch Husten.
Das Blut ist dunkelroth, schwärzlich, klumpig geronnen, mit Speiseresten vermischt, sauer.	Hier hellroth, schaumig, reagirt alkalisch und ist nur wenig geronnen.
Erscheinungen von Seiten der Lungen fehlen hier, dagegen ist bisweilen die Anfüllung des Magens an der Ausdehnung desselben, sowie an der Dämpfung	Während der Blutung sind Rasselgesäusche und andere Krankheitserscheinungen in den Lungen wahrnehmbar. (Die physikalische Untersuchung der

*) Unter hämorrhagischen Erosionen versteht man runde, hirsekorngrosse oder in schmalen Streifen erscheinende seichte Substanzverluste der gelockerten katarrhalisch afficirten Schleimhaut, die leicht bluten. Häufig sind sie in grosser Menge da.

des Percussionsschalls in der Magengegend erkennbar.	Brust darf jedoch nur mit grösster Vorsicht ohne alle Bewegungen des Kranken vorgenommen werden!)
Nach dem Bluterbrechen findet sich im nächsten Stuhlgange fast immer *schwarzes Blut* (ein sehr wichtiges Zeichen in zweifelhaften Fällen!).	Nach der Lungenblutung bleiben noch einige Tage *Blutspuren im Auswurfe.*
Die Kranken bleiben noch *wochen- und monatelang auffallend blass.*	Nach der Lungenblutung ist dies weit *weniger* auffällig.

In einer Anzahl Fälle sind die vorstehenden Kennzeichen nicht deutlich genug, um sofort die Diagnose mit Sicherheit stellen zu können. So lässt sich häufig nicht erkennen, ob das Blut durch Erbrechen oder Aushusten herausbefördert ist, wenn grössere Mengen — *Blutsturz* — auf einmal entleert werden; nur bei kleineren und langsamer erfolgenden Lungenblutungen ist das Herausbefördern des Blutes durch Husten deutlich und das Blut dann deutlich schaumig. Ferner ist die Farbe und Reaction des entleerten Blutes nicht immer massgebend und ist das Magenblut bei grösseren Blutungen gewöhnlich neutral oder alkalisch, weil der saure Magensaft nicht hinreicht, das im Magen ergossene Blut sauer zu machen oder weil das Erbrechen nicht selten sofort nach dem Ergusse geschieht. In allen solchen und ähnlichen Fällen ergiebt sich die Diagnose erst aus dem nachfolgenden Verlauf.

2) *Woran ist die Magenblutung zu erkennen, bei der die Entleerung des Blutes nicht nach oben stattfindet?*

Sie kann vermuthet werden, wenn die anatomischen Momente der Magenblutungen (namentlich Geschwür) vorhanden sind, der Magen angefüllt erscheint und gedämpften Percussionsschall zeigt und nach vorhergegangenem Gefühl von Völle, Druck im Magen unter ohnmachtähnlichem Gefühle, Marmorkälte der Extremitäten, Leichenblässe und kleiner, kaum fühlbarer Puls eintritt. Die Vermuthung wird zur Gewissheit, wenn hierauf blutige, theerartige, schwarze Stühle erfolgen.

3) *Inwieweit lässt sich aus den Erscheinungen der Magenblutung auf die Ursache schliessen?*

Alleinige *Entleerung des Blutes nach oben ohne blutige Stühle* kommt nur bei hohen Graden von Pylorusstenose in Folge von Magenkrebs vor.

Kaffeesatzähnliche Massen finden sich am häufigsten bei Krebs, seltener bei hämorrhagischen Erosionen, noch seltener bei Magengeschwür, nie bei den anderen Ursachen. Man schliesst auf *Krebs*, wenn schnell hohe Abmagerung eingetreten (Krebskachexie).

der Patient über 40 Jahr alt ist, continuirliche und lancinirende Schmerzen vorhanden sind oder vielleicht selbst eine Geschwulst zu fühlen ist; auf Magengeschwür, wenn schon einmal grössere Mengen Blut erbrochen wurden, der Magenschmerz besonders durch Anfüllung des Magens mit Speisen verstärkt wird, dagegen bei Magenleere fehlt und der Verlauf sehr protrahirt ist; auf hämorrhagische Erosionen, wenn nicht kaffeesatzähnliche, sondern bloss schwach rothgestreifte Massen hin und wieder erbrochen werden und im Uebrigen nur die Zeichen des chronischen Katarrhs vorhanden sind.

Hellrothes oder locker geronnenes Blut kann bei Krebs (selten), Magengeschwür, Stasen und Congestionen der Magengefässe. jedoch nie bei hämorrhagischen Erosionen entleert werden. Kann Krebs und Geschwür durch ihre Erscheinungen ausgeschlossen werden, sind dagegen Leber-, Milz-, Herz- oder Lungenkrankheiten vorhanden, erholt sich der Patient nach der Blutung sehr schnell, stellt sich der Appetit sehr bald wieder ein, ist der Magen weder bei äusserem Druck noch nach der Einführung von Speisen während der Verdauung schmerzhaft, kurz, sind keinerlei Krankheitserscheinungen im Magen schon nach wenigen Tagen mehr vorhanden, so kann man vermuthen, dass die Blutung in Folge von Stasen oder Congestionen stattfand. Doch denke man stets daran, dass in seltenen Fällen auch beim Magengeschwür und Magenkrebs längere Zeit alle Krankheitserscheinungen fehlen können.

Was den Verlauf der Magenblutung anlangt, so haben selbst copiöse Blutungen selten bei ihrem ersten Auftreten eine Gefahr für das Leben; erst häufig wiederkehrende Blutungen und die causalen Erkrankungen, wenn diese ein tödtliches Ende bedingen, haben eine schlechte Prognose.

Behandlung. Absolute Ruhe im Bett, Eisblase auf die Magengegend, zur Stillung des Durstes Eisstückchen im Munde, absolute Enthaltung von allen Speisen und Getränken die ersten 24—36 Stunden, innerlich zur Stillung der Magenbewegungen Opium mit Plumb. acet. (Rec. 83) bilden die Mittel während des Blutbrechens. Erst nach 24 Stunden bekommen die Kranken in Eis gekühlte Milch in kleinen Mengen und nach 4 bis 5 Tagen grössere Mengen flüssiger Kost.

Gegen die durch das Opium herbeigeführte Stuhlverstopfung schreite man zunächst nicht ein, da sonst leicht eine Wiederholung der Blutung herbeigeführt werden kann. Erst nach 4—5 Tagen erstrebe man durch Klystiere Stuhlgang, sistire aber sicherheitshalber zuvor durch Opium die Magenbewegungen. Abführmittel sind auch jetzt noch schädlich.

Krankheiten des Darms.

§ 28. Acuter Darmkatarrh, Enteritis catarrhalis.

Anatomie. Derselbe erstreckt sich fast immer nur auf einzelne Darmabschnitte (Duodenum, Ileum, Colon, Cöcum, Rectum) und ist der Katarrh des Dickdarms der häufigere. In den leichteren Fällen findet man in den Leichen fast gar keine Veränderungen, in intensiven Fällen ist die Schleimhaut entweder diffus oder circumscript gesprenkelt und besonders um die Follikel herum geröthet, nicht selten von kleinen Blutaustritten durchsetzt, geschwellt und mit einem schleimigen, in sehr intensiven Fällen mit einem schleimig-eitrigen Secrete bedeckt. Die Schwellung kann sich bis ins submucöse Bindegewebe erstrecken. Die solitären und Peyer'schen Drüsen sind fast immer geschwollen, wässerig infiltrirt und überragen als kleine grauliche, weissliche Knötchen die Schleimhaut-Oberfläche. Häufig sind die mesenterialen Lymphdrüsen vergrössert, succulent, hyperämisch. Das Epitel der Schleimhaut ist getrübt, geschwollen, vielfach abgestossen und dem Darmsecrete beigemischt; bisweilen sieht man oberflächliche Erosionen. Die Muscularis ist meist unverändert.

Aetiologie. Der acute Darmkatarrh ist entweder eine primäre oder secundäre Erkrankung. Ursachen des primären Katarrhs sind Ueberladungen des Darms mit Speisen, schwere und verdorbene Nahrungsmittel (zu fette und zu schwerlösliche Speisen, Klösse, seifige Kartoffeln, unreifes Obst — verdorbenes Bier, in Säuerung übergehende Milch, in Verwesung übergegangenes Fleisch). Darmwürmer, Intoxicationen (Sublimat, Säuren, Alkalien), drastische Abführmittel (Coloquinten, Gi. Gutt). Erkältungen und scheint die letztere Ursache auf reflectorische Weise den acuten Darmkatarrh herbeizuführen. Der secundäre acute Darmkatarrh kann als Ursache haben: Fortsetzung des Magenkatarrhs auf den Darm (häufig bei Kindern!), gewisse Infectionsstoffe (Cholera, Typhus, Ruhr) und specifische Mikroben bei den im Sommer sich häufenden Magendarmkatarrhen (Cholerine), Geschwüre im Darme, Blutstauungen im Pfortader-Gebiete.

Dagegen gehören starke Gemüthsbewegungen (Schreck, Angst), die bei manchen Menschen Durchfall erregen, nicht zu den Ursachen des acuten Darmkatarrhs, da diese plötzlichen Darmentleerungen nicht auf anatomischen Veränderungen des Darmes beruhen, sondern ihre Ursache in den reflectorisch erregten krampfhaften Zusammenziehungen der Darmmuskulatur haben, also rein nervöser Natur sind (Diarrhoea nervosa).

Immer gehört Disposition zur Erlangung eines acuten Darmkatarrhs und ist dieselbe bei den einzelnen Menschen sehr verschieden

gradig. Eine hohe Disposition besitzen die Säuglinge. Höhere Temperaturgrade (Hochsommer) steigern die Disposition.

Diagnose. In der Regel verläuft der acute Darmkatarrh ohne Fieber: nur sehr intensive und weitverbreitete Darmkatarrhe sind öfters mit solchem verbunden und kann dieses sogar mit einem Frostanfalle beginnen und mit grosser Abgeschlagenheit, Kopfschmerz, trockener, belegter Zunge auftreten, so dass der Zustand einem Typhus ähnlich sieht. Das Ausbleiben der Roseola und Milzanschwellung, sowie die Beschaffenheit des Fiebers, welches bei acutem Darmkatarrh sofort mit ganzer Intensität auftritt, während es bei Typhus in der ersten Woche gradatim ansteigt, geben hinreichende diagnostische Anhaltspunkte. Bei kleinen Kindern entstehen in Folge der ihnen besonders eigenen gesteigerten Reflexerregbarkeit nicht selten allgemeine Krämpfe durch den acutkatarrhalischen Zustand des Darms und es ist von praktischer Bedeutung festzuhalten, dass Kinderkrämpfe zu $^3/_4$ aller Fälle vom Darm aus (durch Diätfehler u. s. w.) reflectorisch erregt werden.

Die localen Erscheinungen sind verschieden nach der ergriffenen Darmpartie, jedoch sind sie nicht immer deutlich genug, um aus ihnen mit Sicherheit den Sitz des acuten Katarrhs zu erkennen.

Am häufigsten ist der Dickdarmkatarrh. Derselbe bietet als charakteristische Erscheinung dünne und häufige Darmentleerungen, Diarrhöe, Durchfall mit reichlichen, die eigentlichen Kothmassen mehr äusserlich umgebenden und deshalb schon mit blossem Auge leicht erkennbaren Schleimmassen, während beim Dünndarmkatarrhe Durchfall entweder fehlt, selbst Verstopfung besteht, oder wenn Durchfall vorhanden ist, die Schleimmassen innig mit den Kothmassen vermischt und die Dejectionen gelb gefärbt sind. Ferner enthalten die Entleerungen bei ausschliesslichem Dickdarmkatarrh keine unverdauten Bestandtheile der Nahrung (Muskelstückchen, Kartoffeltheilchen, Stärkeklümpchen u. s. w.), während bei Dünndarmkatarrh in Folge vermehrter Peristaltik und zu kurzer Einwirkung der Verdauungssäfte auf die Nahrungsmittel solche in denselben vorhanden sind. Endlich kann man besonders bei kleineren Kindern annehmen, dass bei Diarrhöe mit gleichzeitigem Magenkatarrh stets auch Dünndarmkatarrh vorhanden, ja der Katarrh auf das ganze Darmrohr verbreitet ist. Den diarrhoischen Entleerungen geht meist Kollern und Kolikschmerz voraus. Letzterer wird durch Druck mit der Hand gemässigt und unterscheidet sich derselbe dadurch von den Schmerzen bei Ruhr und Peritonitis, welche continuirlich sind und durch Druck gesteigert werden.

Beim acuten Katarrhe im Mastdarme ist constant Tenesmus, Stuhlzwang, d. h. ein fortwährendes und häufig selbst schmerzhaftes, brennendes Drängen zum Stuhle vorhanden. Ferner bestehen die Entleerungen stets reichlich aus Schleim, bis-

weilen nur aus Schleim und sind selbst die harten und knolligen Darmentleerungen, die man bisweilen beim Mastdarmkatarrh beobachtet, stets von einer dicken Schleimschicht umgeben. Entleerungen grösserer Mengen Blut, wenn sie nicht aus eröffneten Hämorrhoidalgefässen stammen, gehören der Ruhr, Entleerungen grösserer Mengen Eiter Darmgeschwüren an und haben mit Dickdarmkatarrh nichts zu thun.

Beim Sitz des acuten Katarrhs im Blinddarme, der meist durch Kothanstauungen entsteht, sind Schmerzen und Dämpfung des Percussionsschalls in der rechten Ileocöcalgegend und hartnäckige Stuhlverstopfung vorhanden (s. Entzündungen in der rechten Darmbeingrube).

Beim Sitz des acuten Katarrhs im Duodenum ist in Folge der Fortsetzung des Katarrhs auf den Ductus choledochus häufig Icterus vorhanden und kann man auf Duodenalkatarrh schliessen, wenn zugleich Magenkatarrh besteht, dadurch ein Fortgeschrittensein des Katarrhs wahrscheinlich und keine andere Ursache des Icterus erkennbar ist. Endlich hat man bei umfänglichen Hautverbrennungen oftmals Duodenalkatarrh beobachtet.

In sehr vielen Fällen besteht neben dem Dünndarmkatarrh auch ein Dickdarmkatarrh, und häufige dünne Stuhlgänge, Empfindlichkeit des ganzen Unterleibs, schnelle Abmagerung und meist continuirliches, nicht unbeträchtliches Fieber bilden die Haupterscheinungen.

Behandlung. Für die Prophylaxe hat Maass im Essen und Trinken, Auswahl geeigneter Kost bei schwacher Verdauung, Meiden billiger, aber verfälschter und verdorbener Genussmittel, Darreichen keimfreier, im billigen Städler'schen Kochapparat oder theuren Soxhlet sterilisirter Milch für Säuglinge und Schutz vor Erkältung bei Disposition zu regelmässigem Katarrh nach leichtester Erkältung durch eine Leibbinde hohe Bedeutung.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die Diät. In allen erheblicheren Fällen haben sich die Erkrankten, namentlich Kinder, ins Bett zu legen, leichte, schleimige Suppen (Hafergrütz-, Gries-, Mehlsuppen) zu geniessen, bei Schmerzen warme Breiumschläge auf den Leib zu machen, als Getränk Wasser mit etwas echtem Cognac oder Rothwein zu geniessen. Dagegen sind alle schwer verdaulichen Speisen zu meiden, so namentlich fette Speisen, Kartoffeln, grobes Brod, hartes Fleisch, Eierkuchen u. s. w., ja selbst schon die consistenten Nahrungsmittel verbiete man zu geniessen, um dem Magen und Darme die Arbeit der zur Verdauung nöthigen Zerkleinerung derselben zu ersparen. Also leichte und flüssige Kost! Auch Obst und Gemüse dürfen nicht genossen werden, da sie meist anregend auf die Darmbewegung wirken.

Bei Säuglingen sind die unter acutem Magenkatarrh angegebenen Grundsätze zu befolgen.

Von den Arzneimitteln bildet Opium das Hauptmittel. Nur

dann passt dieses nicht, wenn Stuhlverstopfung besteht, oder die dünnen Entleerungen harte, knollige Kothmassen enthalten und es wahrscheinlich ist, dass der Darmkatarrh durch harte Kothmassen veranlasst wird. In solchen Fällen passt allein Ricinusöl oder Infus. Sennae comp. esslöffelweise. Das Opium verordnet man als Pulver (0,03 2stündlich) oder als Tinctur mit Tr. aromat. (Rec. 81) oder Rp. Opii 0,03, Tannini 0,05, Sacch. 0,5 D. S. 3mal täglich 1 P. Gegen Tenesmus ist ein Suppositorium in den After einzuschieben (Rp. Extr. Opii 0,03—0,05, Butyr. Cacao 2,0 f. supposit.). Hat der Durchfall 24 Stunden sistirt, so geht man vorsichtig allmählich zur gewöhnlichen Kost über, giebt zuerst rohes geschabtes Rindfleisch, Eier u. s. w., und lässt man noch längere Zeit eine wollene Leibbinde tragen.

Ueber die Behandlung des Magendarmkatarrhs der Säuglinge s. acuten Magenkatarrh und sei noch bemerkt, dass man nie unterlasse, bei Neigung zu Collaps Thee mit einigen Tropfen Rum und Arrak, namentlich aber Tokayer Wein in dreisten Dosen (Kindern unter einem Jahre 3mal täglich 20 Tropfen bis 1 Theelöffel, älteren 1 ½ Thee- bis 1 Kinderlöffel) zur Kräftigung zu geben und durch warme Bäder und Frottiren die Circulation in Thätigkeit zu erhalten.

§ 29. Chronischer Darmkatarrh.

Anatomie. Die Schleimhaut, besonders des Dickdarms ist rothbraun oder schiefergrau, durch eine zellige Infiltration und Wucherung ihres Bindegewebes entweder gleichmässig, schwartenartig verdickt, so dass das Darmlumen verengt wird oder in Folge umschriebener Bindegewebswucherung polypös gewuchert (Enteritis polyposa), während die Darmdrüsen entweder nur in Resten vorhanden oder durch Zurückhaltung des Darmsaftes cystenartig entartet sind. Die Epitelien produciren übermässig Schleim, werden gelockert und vielfach abgestossen. Häufig ist Geschwürsbildung bei chronischem Darmkatarrh, und zwar können sich durch Abstossung des Epitels Erosionen, katarrhalische Geschwüre, durch Vereiterung der Follikel Follikelgeschwüre, kleine kraterförmige Geschwürchen, endlich durch Zerfall der Schleimhaut und Submucosa umfängliche tiefere Geschwüre bilden. In anderen Fällen entwickelt sich, namentlich im Cöcum, demnächst im Colon ascendens, doch nicht selten auch in den übrigen Theilen des Darmes Atrophie und erscheint der Darm dünn, blutleer, auf seiner Innenfläche auffallend glatt, die Lieberkühn'schen Crypten geschrumpft oder verschwunden.

Aetiologie. Der chronische Darmkatarrh entwickelt sich entweder aus dem acuten oder ist Folge von Blutstauung in den Un-

terleibsvenen bei Leber-, Herz- und Lungenkrankheiten oder eine secundäre Erscheinung geschwüriger Processe im Darm, bei Kindern eine Folge fortgesetzter unpassender Nahrung, ist meist sehr langwierig und geht entweder in Genesung über oder führt durch Verschwärung der Darmfollikel oder durch bleibend unregelmässige Darmfunction zu einer bedenklichen Tabescenz.

Diagnose. Die Erscheinungen des chronischen Darmkatarrhs sind etwa die gleichen, wie die des acuten Darmkatarrhs, doch haben sie sich sehr allmählich entwickelt, bestehen schon längere Zeit, oftmals viele Monate und ist bei längerem Bestande des chronischen Darmkatarrhs stets der nachtheilige Einfluss auf die Gesammternährung, Abmagerung und meist auch auf die Gemüthsstimmung, hypochondrische Stimmung erkennbar.

Die Haupterscheinungen liegen auch hier in den Darmentleerungen. Meist besteht hartnäckige, mit Diarrhöe abwechselnde Verstopfung. Beim Sitz des Katarrhs im Dickdarme fehlen niemals erhebliche, oftmals sagoähnliche oder froschlaichartige Schleimmassen in den Stuhlentleerungen. Bisweilen werden förmliche membranartige Schleimmassen unter Tenesmus entleert. Bei ulcerösen Processen findet sich Eiter in den Stuhlgängen.

Ferner fehlt selten das Gefühl von Druck und Aufblähung des Unterleibes, namentlich nach dem Essen. Fieber fehlt dagegen fast immer; erst wenn sich der hektische Zustand, der schliesslich immer eintritt, ausgebildet hat, stellt sich ein schleichendes Fieber mit Nachtschweissen u. s. w. ein. Der Appetit ist meist lange Zeit ungestört.

Bei kleinen Kindern ist namentlich der Meteorismus sehr stark (Froschbauch) und es entwickelt sich meist schnell hochgradige Anämie und Atrophie trotz des vorhandenen guten Appetits, der besonders auf Kartoffeln und Mehlspeisen gerichtet zu sein pflegt. Gesellt sich *Follicularverschwärung* hinzu, so stellt sich schleichendes Fieber, Schmerzhaftigkeit des Colon ein, und die anfangs schleimigen, glasigen, sehr häufigen Entleerungen in Form von Klümpchen, meist mit geringen Blutspuren, werden bei Zunahme des Leidens fast rein eitrig.

Behandlung. Von grösster Wichtigkeit ist die Diät und sind hier dieselben Grundsätze zu befolgen, wie sie beim acuten und chronischen Magenkatarrh angegeben sind.

Die Behandlung selbst ist zunächst eine causale und sind bei habitueller Stuhlverstopfung fleissige Körperbewegungen, womöglich im Gebirge und Massage des Unterleibs, bei Anhäufungen von Kothmassen Ricinusöl oder drastische Abführmittel (Rec. 7 u. 91), zur Beseitigung von Blutstauungen im Darme und Hämorrhoidalknoten in Folge von Leber- und Herzkrankheiten von Zeit zu Zeit Blutegel ad anum zu empfehlen, bei fehlerhaften Milchverhältnissen der

Säuglinge durch Wechsel der Kuhmilch oder schleimige Zusätze zur Milch, resp. Aussetzen der Kuhmilch oder endlich durch einen Wechsel der Amme einzugreifen.

Sind die causalen Verhältnisse nach Möglichkeit berücksichtigt, wendet man bei Erwachsenen beim Sitze des chronischen Darmkatarrhes vorzugsweise im Dünndarme eine Cur gegen den fehlerhaften Chemismus und die Stagnation unverdauter, gährender Speisen im Magen an, wie sie beim chronischen Magenkatarrhe beschrieben ist, während man etwa auftretende Verstopfung durch milde Abführmittel (besonders 1—2 Theelöffel voll natürliches Karlsbader Salz oder Inf. Sennae composit.) beseitigt und Abends den Unterleib mit Sorgfalt durch eine Priessnitz'sche luftdichte Einwicklung umhüllt, die des Nachts liegen bleibt und am Morgen, den Tag über, mit einer wollenen Leibbinde vertauscht wird. Beim Sitze des Katarrhes im Dickdarme ist die locale Behandlung durch Infusionen mit dem Hegar'schen Apparate die wirksamste. Man lässt täglich 1—2mal 1—2 Liter lauwarmes Wasser durch den After einfliessen, an dessen Stelle man bei übermässiger Secretion 1 Proc. Tannin oder 2 Proc. Alaun, auch Arg. nitr. und bei Ulcerationen 2 Proc. Borsäure oder 1 : 300 Salicylsäure benutzt und dem man bei anhaltenden Diarrhöen Opiumtropfen hinzusetzt. Bei starken Schmerzen und häufigen Durchfällen ist 3mal täglich Opium 0,03—0,05 innerlich zu geben oder wiederholt Stuhlzäpfchen mit Extr. Opii 0,05. Butyr. Cacao 2,0 zu appliciren.

Bei kleineren Kindern bilden Gerbsäure mit einigen Tropfen Opiumtinctur (Rec. 5), Catechu Rp. Decoct. ligni campech. (5,0) 80,0, Tr. Catechu gtt. XV—XX, Tr. Opii simpl. 6—8 gtt., Sir. s. 20,0 2stündlich 1 Kinderlöffel — und Colombo (Rp. Infuso-Decoct. rad. Colombo (5,0) 8,0, Sir. s. 20,0 2stündlich 1 Kinderlöffel oder Rp. Dec. Salep. (0,6) 100,0, Tr. Colombo gtt. 10, Sir. s. 20,0 2stündlich 1 Kinderlöffel, die Hauptmittel neben Stärkemehlklystieren und Priessnitz'schen Umschlägen des Unterleibes.

In langwierigen Fällen sind Badecuren in Karlsbad (bei Plethora abdomin.), Kissingen und Homburg, bei Unbemittelten Molkencuren im eigenen Hause und bei nervös-dyspeptischen Beschwerden Hydrotherapie (Einpackungen, Douchen, Abreibungen), Massage und elektrische Behandlung oftmals noch von Erfolg (Ziemssen, physikalische Behandlung chronischer Magen- und Darmkrankheiten 1888).

§ 30. Entzündungen in der rechten Darmbeingrube, Typhlitis, Paratyphlitis (Perityphlitis), Peritonitis circumscripta.

Anatomie. In der Fossa iliaca dextra liegt der Blinddarm, welcher nur einen unvollständigen Bauchfellüberzug hat, indem an der oberen Partie dieses Darms ein Theil seiner hinteren Fläche un-

bekleidet bleibt und dieser durch Bindegewebe an die Fascia iliaca angeheftet ist. Unter der Fascia iliaca liegt zunächst wiederum eine Schicht Bindegewebe, welches den Iliopsoas umkleidet. Entzündungen in der Fossa iliaca können daher die Schleimhaut des Blinddarms (Typhlitis), den Bauchfellüberzug des Blinddarms (Peritonitis circumscripta), das den Blinddarm hinten anheftende (retroperitonäale) Bindegewebe (Perityphlitis oder nach Virchow richtiger Paratyphlitis) und endlich das den Psoas umgebende und unter der Fascia iliaca gelegene Bindegewebe (Psoasabscess, Psoitis) betreffen.

Die Typhlitis, der Katarrh des Cöcum, ist keine häufige Erkrankung, doch kommt sie bisweilen in Folge von Kothanhäufung bei schwer verdaulicher Kost und sitzender Lebensweise vor (daher Typhlitis stercoralis genannt). Sie hat gewöhnlich einen chronischen Verlauf, der von Zeit zu Zeit von acuten Exacerbationen unterbrochen zu werden pflegt. Bei grösserer Intensität des Katarrhs werden die sämmtlichen Darmwände hyperämisch, es bilden sich Ulcerationen der Darmschleimhaut, Eiterung in der Muscularis und bei acutem Verlauf rasche Durchbohrung des Darms meist an der hinteren von Bindegewebe umkleideten Wand, Koth- und Eiteraustritt dahin und unter necrotischer Zerstörung des daselbst befindlichen Bindegewebes entsteht Abscess- und Jauchеherdbildung. Geschieht die Durchbohrung an einer anderen Stelle, so entsteht zunächst circumscripte Peritonitis, die meist bald allgemein und tödtlich wird. Beim chronischen Verlaufe der Verschwärung des Blinddarms „schrumpft bei gleichzeitiger Verdichtung des Zellgewebes an der hinteren Darmwand die Muskularhaut und das ganze Cöcum zusammen, und nachdem der ulceröse Process aufgehört hat, findet man das Cöcum zu einer dickwandigen, schiefergrauen Kapsel von Wallnuss- bis Taubeneigrösse verwandelt, auf deren inneren Fläche innerhalb buchtiger, polypöser Schleimhautränder ein serofibröses, ein leichtes Strickwerk darstellendes Gewebe die Stelle der verloren gegangenen Schleimhaut einnimmt" (Rokitansky).

Häufiger als die Typhlitis ist die katarrhalische Entzündung des Wurmfortsatzes. Dieselbe entsteht seltener durch Hineingerathen von kleinen Kernen von Birnen oder gar Kirschkernen — die letzteren sind dazu zu gross — als vielmehr durch Eindringen von Koth in den Wurmfortsatz und Eindickung desselben. „Es bilden sich nämlich abwechselungsweise um einen Kern von Koth Ablagerungen von Kalksalzen und Kothschichten, bis der Stein oder deren mehrere einen Umfang erlangt haben, dass sie das Lumen des Wurmfortsatzes ausfüllen, die Wände allseitig berühren und drücken, oder mit ihren zugespitzten Enden an den gekrümmten Wandungen desselben anstossen. Dadurch bildet sich eine Aufwulstung der Schleimhaut, nach und nach eine Verschwärung derselben und der Muskelhaut durch Drucknecrose und eine Verjauchung durch die Beimischung von aufgelösten Fäcalstoffen" (Volz). Es genügt jetzt eine geringfügige Ursache, eine etwas stärkere Bewegung,

um plötzlich eine Zerreissung, einen Durchbruch des Wurmfortsatzes und damit eine Peritonitis herbeizuführen, die sich schnell über den ganzen Unterleib verbreitet. Eine Heilung kann erfolgen bei absoluter Ruhe des Darms durch eine Verwachsung mit benachbarten Theilen. Am häufigsten führt jedoch die Perforation des Wurmfortsatzes zu schnellem Tode.

Die Entzündung des retroperitonäalen Bindegewebes (Paratyphlitis) kommt nicht selten bei Pyämie und auf metastatischem Wege besonders bei Wöchnerinnen zu Stande, wo die Entzündungen gewöhnlich ihren Ausgangspunkt tiefer im kleinen Becken, im Bindegewebe um den Uterus und die runden Mutterbänder nehmen. Sie kann in Zertheilung und in Eiterung und Verjauchung übergehen und findet man im letzteren Falle in der Fossa iliaca dextra einen aus Eiter, Koth und necrotischen Bindegewebsresten bestehenden Herd, der sich nach oben bis zu den Nieren und dem Zwerchfell, nach unten bis ins kleine Becken erstrecken kann. Sehr häufig greift die Entzündung auf das nahe Peritonäum über, doch entsteht selten eine Peritonitis hohen Grades, gewöhnlich verdickt sich das Bauchfell durch Bindegewebswucherungen, verhindert den Durchbruch des Abscesses in die Peritonäalhöhle und veranlasst den Eiter, sich in der Lumbalgegend, im Schenkelbug neben den Cruralgefässen durch die Lacuna vasorum nach aussen zu entleeren, oder der Eiter dringt in die Fossa pectinaea und erregt heftige neuralgische Schmerzen durch Druck auf den N. obturat., die sich an der inneren Schenkelfläche bis zum Knie besonders in den Adductoren verbreiten und theils Contracturen, theils Lähmungen dieser Muskel bewirken können. Durchbohrt der Eiter die Fascia iliaca, so kommt er mit dem Plexus ischiad. in Berührung, verursacht die heftigsten ischiadischen Schmerzen, die sich erst legen, wenn der Eiter durch die Incisura ischiad. unter den Glutäen nach aussen entleert ist. Wie schon erwähnt, perforirt der Eiter selten nach innen; geschieht dies, so kann er sich in den Peritonäalsack, in das Cöcum, in die Blase, in die Scheide entleeren.

Die circumscripte Peritonitis der Fossa iliaca ist selten spontanen Ursprungs, durch Rheuma und Trauma bedingt, meist Folge von Entzündung und Erkrankung der benachbarten Organe, besonders von Typhlitis mit Perforationen des Blinddarms und von Paratyphlitis. Die Blutgefässe sind injicirt, sehr bald beginnt die Exsudation einer farblosen oder graulichen, zarten Masse auf der freien Fläche des Bauchfells und nächstdem der Austritt einer beträchtlichen Menge serösen gelblichen Exsudats, dem Faserstoff, Blutkörperchen und Eiterzellen beigemischt sind. Nunmehr ist das Peritonäum trübe, die Darmmuscularis schlaff, weich. Meist erfolgt bei der circumscripten Peritonitis Heilung mit Bildung von Adhäsionen und Pseudomembranen, selten Abscessbildung mit den Charakteren der Paratyphlitis.

Die Entzündung des Bindegewebes um den Ilio-

psoas unter der Fascia iliaca (Psoasabscess) kommt besonders in Folge von Trauma, wenn schwere Lasten mit hinten übergebeugten Körper gehoben werden und Fasern des Psoas zerreissen, von Caries der benachbarten Knochen, von Paratyphilitis und von Metastase vor. Man findet einen spindelförmigen oder elliptischen, mit Eiter und necrotischen Muskel- und Bindegewebsfetzen gefüllten Sack an Stelle des Psoas. Nicht selten ist die benachbarte Vena cruralis mit entzündet und mit einem Blutpfropfe verstopft. Im weiteren Verlauf sucht sich der Eiter einen Weg nach aussen, entweder unter dem Poupart'schen Bande hindurch und erscheint aussen an der äusseren Seite der Schenkelgefässe, oder er durchdringt die Bursa subiliaca, welche namentlich bei alten Leuten mit dem Hüftgelenk communicirt, und tritt in das Hüftgelenk. Ein Durchbruch dagegen in die Bauchhöhle oder in ein inneres Organ möchte jedoch selten vorkommen (Oppolzer).

Diagnose. Nur in einzelnen Fällen ist eine genaue Unterscheidung obiger vier Erkrankungsformen möglich, häufig zeigen sie als gemeinsame Symptome: umschriebene Schmerzen in der Fossa iliaca dextra, eine Geschwulst, mehr oder weniger heftiges Fieber, öfters Erbrechen und Verstopfung.

Die einfache Typhlitis ohne Perforation pflegt jedoch gewöhnlich nur die Erscheinungen eines Dickdarmkatarrhs zu zeigen: mässige Empfindlichkeit der Fossa iliaca, gar kein oder geringes Fieber, seit lange bestehende Verstopfung, die zeitweise mit Durchfall abwechselt, Völle im Unterleibe, Aufstossen, hin und wieder kolikähnliche Schmerzen; die durch Retention von Fäcalstoffen im Cöcum entstandene Geschwulst hat eine längliche, der Form des Colon asc. entsprechende Form, ist knollig anzufühlen, wenig empfindlich und erstreckt sich häufig bis zur Flexura coli dextra.

Bei Peritonitis circumscripta ist der Schmerz gewöhnlich sehr heftig, grünes Erbrechen, Verstopfung, Auftreibung des Unterleibs fehlt selten, die Geschwulst liegt unmittelbar unter den Bauchdecken und verschiebt sich bei der Ex- und Inspiration mit nach oben und unten; meist ist die Geschwulst so empfindlich, dass eine genaue Localuntersuchung erst nach Anwendung von Blutegeln und Eisblase gemacht werden kann. Ist der Blinddarm leer, so fühlt man, dass die Geschwulst eine elastische Unterlage hat und niedergedrückt werden kann, der Percussionsschall über der Geschwulst ist zwar gedämpft, aber nicht leer, und diese Fälle sind es allein, wo mit Sicherheit die Diagnose auf Peritonitis circumscripta gestellt werden kann. Ist der Blinddarm jedoch mit Fäces angefüllt oder reicht bei Peritonitis circumscripta das Exsudat bis auf das Darmbein und drückt den Darm nieder, so fehlt das elastische Gefühl beim Niederdrücken, die Geschwulst

ist hart, der Percussionsschall leer, Verstopfung und Erbrechen hartnäckig; in solchen Fällen ist die Diagnose stets darüber unsicher, ob Peritonitis oder Entzündung des retroperitonäalen Bindegewebes vorhanden ist. Erst wenn sich eine Entleerung des Abscesses nach aussen oder nach innen in den Darm oder in die Blase einstellt, hat man eine Berechtigung, eine Entzündung des retroperitonäalen Bindegewebes anzunehmen, da es erfahrungsgemäss feststeht, dass der Eiter dieser Entzündung eine vorwaltende Neigung hat, nach aussen oder in Unterleibsorgane durchzubrechen, während das peritonitische Exsudat entweder resorbirt wird oder sich absackt oder endlich sich in die Bauchhöhle ergiesst.

Bei Paratyphlitis findet sich eine rundliche, gleichmässig harte, gegen Druck empfindliche Geschwulst, die anfangs sehr tief in der Fossa iliaca liegt; bei der In- und Exspiration verschieben sich über ihr die Bauchdecken nach oben und unten. Ist das Cöcum leer, so muss man oftmals tief in die Bauchdecken hineinfühlen, um die Geschwulst wahrzunehmen, und der Percussionsschall ist über der Geschwulst hell, da das lufthaltige Cöcum vor ihr liegt. Nur in diesen Fällen, wo also die Geschwulst die vordere Bauchwand nicht erreicht und die letztere erst niedergedrückt werden muss, um die Geschwulst zu fühlen, ist die Diagnose auf Paratyphlitis eine sichere. Ist das Cöcum mit Koth angefüllt (Typhlitis stercoralis) oder ist das Exsudat sehr gross, erreicht es die vordere Bauchwand und comprimirt das Darmlumen, so ist heftiges Erbrechen und hartnäckige Stuhlverstopfung vorhanden, der Percussionsschall ist leer, und bei diesen Fällen bleibt es unentschieden, ob Paratyphlitis oder Peritonitis circumscripta. Ist Paratyphlitis durch eine Perforation des Cöcum entstanden, so tritt meist schneller Collapsus und baldiger Tod unter den Erscheinungen einer allgemeinen Peritonitis ein. Nimmt die Krankheit einen günstigen Verlauf, so hat sie eine vorherrschende Neigung, ihren Eiter nach aussen (siehe oben) zu entleeren, was meist nach 3—4 Wochen der Fall ist.

Die Entzündung des Bindegewebes unter der Fascia iliaca ist meist eine gefährliche Erkrankung mit heftigen Erscheinungen. Charakteristisch sind die sehr heftigen Schmerzen, die weit bedeutender sind als die der Paratyphlitis, da die unnachgiebige Fascia dem Eiter keine Ausbreitung gestattet und dadurch der Eiter einen starken Druck auf den Psoas und den Plexus ischiadicus ausübt. Die Patienten halten deshalb den Oberschenkel in flectirter und etwas nach innen rotirter Lage, um den Psoas möglichst zu erschlaffen; die neuralgischen Schmerzen erstrecken sich in den Schenkel, den Hoden, die Blase herab. Bei Paratyphlitis ist die Bewegung der Unterextremitäten bei weitem nicht so schmerzhaft wie bei der Entzündung unter der Fascia iliaca (Oppolzer). Die Geschwulst bietet im Uebrigen meist dieselben Charaktere wie die der

Paratyphlitis, liegt tief in der Fossa, der Percussionsschall ist über ihr hell etc.

Behandlung. Hat man es mit einfacher Typhlitis zu thun und sind harte Fäcalmassen im Blinddarm angehäuft, so ist durch Klystiere, namentlich durch die weiter hinaufreichende Clysopompe oder noch besser durch den Hegar'schen Apparat und durch Ricinusöl, dem man etwas Crotonöl zusetzen kann, das Darmlumen von diesem Inhalte zu befreien und darf selbst eine mässige Empfindlichkeit über dem Darm davon nicht abhalten.

Besteht die Erkrankung in Peritonitis circumscripta oder Perforationserscheinungen des Wurmfortsatzes, so sind Kälte, örtliche Blutentziehungen und Opium die Hauptmittel. Die Kälte, in Form von kalten Umschlägen oder einer leichten Eisblase, ist so lange passend, als man aus dem Fieber, der Zunahme der örtlichen Dämpfung, aus den Schmerzen noch schliessen kann, dass die Exsudation und der örtliche Entzündungsprocess noch im Zunehmen ist; hat man es nur noch mit den Residuen zu thun, so passen warme Umschläge in Form von warmen Breiumschlägen und warme Bäder.

Das Opium dient dazu, theils die Schmerzen zu mindern, theils die peristaltische Bewegung der Gedärme zu mässigen. Man verordnet 0,03 Extr. Opii, 3—4mal täglich. Eine Furcht vor Vermehrung der Verstopfung ist ganz ungegründet und ist das Opium ebenso indicirt bei Anhäufung von Kothmassen im Darme wie ohne dieselbe, sobald ein peritonitischer Process vorhanden ist. Abführmittel sind namentlich bei Perforationserscheinungen des Cöcum und des Wurmfortsatzes streng zu meiden.

Die örtlichen Blutentziehungen sind in heftigeren Fällen kaum entbehrlich. Man setzt am besten 10—15 Blutegel, eine grössere Zahl auf einmal.

Dabei lasse man strenge Diät halten, etwas Wassersuppe nur esslöffelweise auf einmal geniessen, der Kranke verhalte sich in absolut ruhiger Lage namentlich bei Perforationen.

Ist der Entzündungsprocess abgelaufen, so sind warme Bäder, kräftige Diät, jedoch stets nur kleine Mengen auf einmal, Entleerung des Darminhalts durch Klystiere passend. Bildet sich aber ein Abscess, so versichere man sich der bestehenden Eiterung durch die Probepunction (Leyden) und incidire, um Durchbruch nach innen zu verhüten.

§ 31. Proktitis und Periproktitis, Entzündung des Mastdarms und seiner Umgebung.

Anatomie. Proktitis kommt seltener acut als chronisch vor und besteht anfangs in Röthung. Schwellung und reichlicher Secretion

der Schleimhaut des Mastdarmes, später in schiefergrauer Verfärbung, starker Bindegewebswucherung der Mucosa und Muscularis, so dass der Mastdarm in hochgradigen Fällen einem schwieligen, vielfach ulcerirten, theilweise stenosirten Rohre gleicht, und hochgradiger Schleimproduktion. Meist schliesst sich eine pflegmonöse Entzündung des den Mastdarm umgebenden Bindegewebes (Periproktitis) an, indem der entzündliche Process direct auf dasselbe übergreift. — Sie ist entweder eine primäre Erkrankung nach Traumen und Erkältungen oder eine secundäre in Folge von Haemorrhois, Mastdarmgeschwüren, Anhäufung von Kothballen, sich in den Lacunen festsetzender Obstkerne und Knochensplitter, Entzündungen benachbarter Organe (Gonorrhoe, Syphilis, Prostatitis, Cystitis, ulcerirende Uterustumoren), selten von Oxyuren und Päderastie.

Diagnose. Zu anfänglichem Brennen und Stechen im After gesellen sich bald Kreuzschmerz, lästiger Tenesmus, hämorrhoischer Schleimfluss, äusserst heftige nach Damm und Blase ausstrahlende Schmerzen bei der Defäcation, die nicht selten von einigen Tropfen Blut aus den geborstenen Hämorrhoidalknoten begleitet wird, harter schafkothähnlicher Knollen. Wirken die Schädlichkeiten lange Zeit fort, so entwickelt sich der chronische Mastdarmkatarrh und gewöhnlich harte schmerzhafte Anschwellung in der Umgebung des Mastdarmes, die man theils durch die innere Untersuchung des in den Anus eingeführten Fingers, theils schon äusserlich wahrnehmen kann.

Behandlung. Leichte reizlose Suppen und zartes Fleisch, keine Spirituosen und kein Kaffee. Causal sind Fremdkörper und steinharte Kothballen durch Eingüsse, instrumentell oder mit den Fingern zu entfernen. Oertliche Behandlung nutzt am meisten durch vorsichtige Irrigationen (1—2mal täglich) mit lauwarmer ½proc. Kochsalzlösung, bei starkem Schleimfluss mit 1proc. Tannin, bei Eiterungen mit essigsaurer Thonerde (1 : 100) oder Sublimat (0,1 : 1000); Geschwüre sind mit in Höllensteinlösung (1 : 15—5) getauchter Watte zu betupfen, Tenesmus durch eingeschobene Suppositorien (Extr. Opii 0,05—0,1, Butyr. Cacao 2,0) und Entzündung der Hämorrhoidalknoten durch Eiswasserumschläge zu mildern. — Bei Periproktitis suche man durch feuchte Umschläge und örtliche Blutentziehung um den After den Uebergang in Eiterung zu verhüten und die Spannung im Mastdarm durch lauwarme Kamilleneingüsse und Sitzbäder zu mässigen.

Hat sich ein Abscess gebildet und fühlt man bei der inneren Exploration an einer Stelle Fluctuation oder sieht man äusserlich in der Umgebung des Afters sich eine Stelle besonders röthen und erheben, so mache man warme Breiumschläge und suche so schnell wie möglich den Eiter zu entleeren. Entstandene Mastdarmfisteln werden nach den Grundsätzen der Chirurgie behandelt.

§ 32. Stuhlverstopfung, Obstructio alvi.

Im Allgemeinen ist es Regel, dass gesunde Menschen alle 24 Stunden (in Folge eines sich in dieser Zeit steigernden Erregungszustandes in der Darmmuskulatur nach Nothnagel) einmal Stuhlgang haben, und soll das Entleerte von dickbreiiger Consistenz und Wurstform sein. Erhebliche Abweichungen hiervon bilden Stuhlverstopfung und der Durchfall, doch kann es bei Einzelnen noch vollkommen in den Grenzen der Gesundheit liegen, binnen 24 Stunden zweimal, selbst dreimal zu Stuhl zu gehen oder erst nach je 2—3 Tagen, manchmal jede Woche einmal: ja es sind seltene Fälle von nur 6—10maligem Stuhlgang im Jahre verbürgt. In den letzteren Fällen muss man die Abweichung für gesundheitsmässig halten, wenn trotz längeren Bestehens keinerlei Störungen für den Körper daraus hervorgehen.

Man unterscheidet eine idiopathische (habituelle) und secundäre Form. Die in Folge von Baucheinklemmung, Incarcerationen und Darmverschlingung eintretende Unmöglickeit, selbst durch die heftigsten Mittel Stuhlgang zu bewirken, gehört nicht hierher (s. Impermeabilität des Darms).

Ursachen. Die habituelle Stuhlverstopfung beruht auf Erblichkeit, angeborener abnormer Erweiterung und Schlängelung des Dickdarmes, Atrophie der Muscularis und geringer Erregbarkeit der Ganglien (Atonie) und noch vielfach unbekannten anderen Ursachen; bei der gewöhnlichen secundären Form kommen pathologische Veränderungen, andere Krankheiten des Darmes und mannigfaltige sonstige Veranlassungen in Betracht, namentlich liegen die Ursachen in Folgendem:

1) In der Beschaffenheit der Nahrungsmittel. Während von Hülsenfrüchten, grober Mehlkost (Commisbrod), Kartoffeln etc. eine grössere Menge unverdaulicher und nicht resorbirbarer Stoffe im Darme zurückbleibt und trockene, schwer zu entleerende Fäces bildet, wird bei ausschliesslicher Fleischkost fast alles Genossene resorbirt und nur eine geringfügige Fäcalmasse übrig gelassen, die meist ohne Beschwerde längere Zeit im Darme zurückgehalten zu werden pflegt. Dazu kommt oft grosse Einförmigkeit der Kost, Fehlen des reizenden Gewürzes und der wechselnden Temperatur der Speisen, einseitiger Genuss von Suppen.

2) In der Beschaffenheit der Verdauungssäfte und Darmwandungen. So haben die Katarrhe des Magens und des Darms, chronische Hyperämie der Intestinalschleimhaut bei Leber-, Lungen- und Herzkrankheiten (Hämorrhois), allgemeine fieberhafte Zustände, Entzündungen des Peritonäalüberzuges des Magens und Darms, nicht hinreichend zufliessende Galle (bei lange anhaltender vollständiger Gallenabsperrung pflegt Diarrhöe zu entstehen) Stuhl-

verstopfung zur Folge, da in diesen Krankheiten die Verdauungssäfte nicht die normale auflösende Kraft, die Darmwände eine verminderte peristaltische Bewegung etc. besitzen und dadurch die Bedingungen zu einer regelrechten Verdauung fehlen.

3) In vermehrten Wasserausscheidungen aus dem Körper bei starker Diurese, Diaphorese und Milchabsonderung durch welche den Fäces zu viel Wasser entzogen wird.

4) In adstringirender Beschaffenheit von Ingestis, durch welche die Darmdrüsen an ihrer Secretion verhindert werden: Rothwein, Alaun, Tannin, Argent. nitr., Blei, Cacao etc.

5) In zu grosser Schwäche der Darmmuscularis (resp. Bauchpresse) bei Anämie, Bleichsucht, Neurasthenie, nach langen Diarrhöen, nach Missbrauch von Purgirmitteln, durch Zurückhaltung des Fäces in der gewohnten Zeit des Stuhlganges aus Bequemlichkeit bei Stubenhockern und Prüderie bei Mädchen.

6) In peripherischen und centralen (sensibeln und motorischen) Darmlähmungen durch Opium, Blei, durch Hirn- und Rückenmarksleiden (Geisteskrankheiten); durch krampfhafte Zustände, wie bei Magen- und Darmkrampf, bei Hysterie.

7) In mechanischen Störungen der Entleerung durch ausgedehnten oder dislocirten Uterus, Ovariengeschwülste, Mastdarmkrebs, dysenterische und typhöse Narben, peritonitische Einschnürungen, Fissuren der Afterfalten.

Folgen der Stuhlverstopfung sind Druckempfindungen, selbst heftige entzündliche Schmerzen im Unterleibe (Typhlitis stercoralis), Appetitverminderung, Aufgetriebensein des Unterleibes, vermehrte Resistenz und oft harte wurstförmige Tumoren in dem Cöcum und den Flexuren, Hämorrhoiden, Ischias durch Druck der Kothmassen auf den Ischiadicus, Eingenommensein und Schmerz im Kopfe, Schwindel, Verstimmung, unregelmässiger Schlaf. Selbst vollkommene Hemmung der Passage im Darm kann durch verhärtete Kothmassen entstehen mit Kotherbrechen und den Erscheinungen des Ileus.

Die **Behandlung** hat es mit Hebung der Ursachen zu thun. Bei Magenkatarrh passen die bei demselben angegebenen Mittel, bei Stauungen im Pfortadersystem in Folge von Leber-, Lungen- und Herzkrankheiten örtliche Blutentziehungen, Karlsbad bei Leberkrankheiten, Digitalis bei Herzleiden, bei zu trockener Beschaffenheit der Fäces Obst, Butter- und saure Milch, bei Darmlähmung Nux vomica (0,03—0,05 Extr. Strychn. spir., 2—3mal täglich), bei Darmkrämpfen nach Bleivergiftung Opium, beim Magenkrampf Valeriana, Asa foetid., Morphium, bei Neurasthenie hydropathische, elektrische und Massagecuren, bei Fettleibigkeit Karlsbad.

Stets regle man die Diät durch Anempfehlen von gemischter Kost (Fleisch, Gemüse, Fett, Amylaceen, Gewürz, Obst) und ändere die Lebensweise (Bewegung, Turnen, Zimmergymnastik, Hausbeschäftigung) — und lässt sich kein Causalmoment ausfindig machen, ist aber die Entleerung des Darmes geboten, so wendet man die Abführmittel

an. Bei der Wahl derselben beherzige man den Rath Bamberger's, stets auf den anatomischen Zustand des Darmes Rücksicht zu nehmen. „So passen z. B. Mittel, die vegetabilische Säuren enthalten, nicht, wo der Inhalt des Magens und Darms ein saurer oder zu saurer Gährung neigender ist; salinische Abführmittel nicht, wo die Schleimhaut oder die Serosa sich im entzündeten Zustande befinden; ölige Mittel nicht bei sehr darniederliegender Magenfunction und gestörter Verdauung; die gleichzeitig Hyperämie der Beckenorgane erregenden vegetabilischen Drastica nicht bei vorhandenen pathologischen Zuständen der Beckenorgane etc. Ist die Verstopfung Folge entzündlicher Zustände des Bauchfells oder des Darms, oder haben sich durch die Fäcalstase bereits Entzündungen und Ulcerationen gebildet, so können Abführmittel nur mit grösster Vorsicht angewendet werden, ja in der Mehrzahl der Fälle wird man sich ihrer gänzlich enthalten müssen. Selbst die Anwendung der Klystiere ist in solchen Fällen nicht stets ohne Bedenken."

Als Andeutung der Anwendungsweise der einzelnen Abführmittel möge Folgendes dienen. In den leichtesten Fällen wählt man Manna und Tamarinden, Glycerinzäpfchen beim Sitz der Exkremente im Mastdarm, bei Schwangerschaft und scrofulösen Kindern, ferner bei Schwächezuständen des Darmes Rheum und P. Liquir compos., bei Reizzuständen des Darmes Calomel, wenn starke wässrige Entleerungen bewirkt werden sollen, die Salze, Bitter- und Glaubersalz (20,0 auf einmal), deren Wirkung durch Senna verstärkt werden kann (Rp. Inf. Senn. [15,0] 100,0, Magn. sulf. 30,0, Succ. Liquir. 10,0. 2stündlich 1—2 Esslöffel), bei habitueller Verstopfung Podophyllin 0,05—0,1 oder Extr. Cascar. sagrad. (3—4mal täglich 20 Tropfen) und wenn längere Zeit Salze angewendet werden sollen, Marienbader Kreuzbrunnen, Franz Josef-Bitterwasser*), bei Kothanhäufung im Dickdarm Aloe und Gi. Gutti, im Dünndarm Ol. Crotonis, doch müssen jegliche Entzündungen im Darme bei Aloe, Gi. Gutti und Ol. Croton. fehlen. Bei peripherischen Lähmungszuständen des Darms passen besonders Nux vomica und kalte Wasserklystiere. Unterstützt werden die angegebenen Mittel zweckmässig durch Klystiere und namentlich durch Anwendung der weiter hinaufreichenden Clysopompe, durch Electricität (Duchenne), indem die eine mit Kautschuk umgebene Electrode ins Rectum eingeführt wird, während die andere, an ihrem Ende mit einem nassen Schwamme versehen, den Unterleib berühren soll.

Häufig macht eine 6—8tägige Verstopfung bei habituell Obstructen viel zu schaffen, ehe die Passage wieder frei wird, und

---

*) Das Franz Josef-Bitterwasser ist wegen seines reichen Gehaltes an schwefelsaurer Magnesia ein sehr sicher und prompt wirkendes Abführmittel und hat, weil es zugleich doppeltkohlensaures Natron enthält, vor den meisten abführenden Mineralwässern den grossen Vortheil, dass es lange Zeit gebraucht werden kann, ohne die Verdauung zu stören.

versagen oft die gewöhnlichen Abführmittel und selbst Drastica, ja erregen anstatt Stuhlgang heftiges Erbrechen und Kolikschmerzen. Dann beruhigt man vorerst mit 5—10 Tropfen Tr. thebaic. den Darm und combinirt vortheilhaft Purgirmittel und Eingüsse in der Weise, dass man durch wiederholte reichliche, oft 5—10 lauwarme Eingüsse zunächst die Kothmassen erweicht, erreichbare Kothballen mit Finger und Spatel entfernt und dann in halbstündigen Pausen Abführmittel und eiskalte Klystiere in geringen Quantitäten nachschickt.

§ 33. Durchfall, Diarrhöe.

Den vermehrten, mehr oder weniger flüssigen Stuhlentleerungen liegen entweder

a) anatomische Veränderungen zu Grunde und die Diarrhöe ist eine von den Erscheinungen eines bestimmten Krankheitsprocesses, oder

b) im Darme finden sich keine pathologischen Zustände, sondern die Diarrhöe beruht lediglich auf vermehrter peristaltischer Bewegung durch Nerveneinfluss.

Die anatomischen Veränderungen, welche der Diarrhöe zu Grunde liegen können, bestehen besonders in Katarrh des Magens und Darms, und hierher gehört auch die Diarrhöe bei Darmgeschwüren, Darmtuberculose und die durch Polypen im Dickdarm hervorgerufene, da dieselbe hauptsächlich durch den begleitenden Katarrh erzeugt wird.

Hierher ist auch der Kältereiz nach einem Schluck Wasser früh Morgens, welcher bei vielen Personen die Peristaltik zu ein- bis mehrmaliger Entleerung anregt und die in ihrer Wirkung noch nicht genügend aufgeklärte Erkältung des Unterleibes oder des Körpers im Allgemeinen bei Disposition zu rechnen. Die in Folge von Stauungen in der Pfortader (bei Lebercirrhose, Pylephlebitis — bei Herz- und Lungenkrankheiten), nach lange anhaltendem Darmreiz durch Abführmittel, durch infectiöse Krankheitsgifte (Cholera, Pyämie, Cholerine), acute Exantheme entstehenden (sog. „kritischen") und bei amyloider Entartung des Darmes unstillbaren Durchfälle haben meist wahrnehmbare anatomische Veränderungen im Darme zur Grundlage.

Eine besondere Disposition zu Diarrhöen besitzen rachitische und scrofulöse Kinder.

Die nicht mit Texturerkrankungen des Darms verbundenen Diarrhöen haben besonders ihre Ursache in Innervationsstörungen: Schreck, Furcht; hierher kann auch der Durchfall zahnender Kinder gehören (s. Zahnen), der durch erhöhten Reflexreiz entsteht; die bei Leukämie in den späteren Stadien meist eintretende heftige Diarrhöe scheint, wie bei hohen Schwächezuständen über-

haupt (z. B. im letzten Stadium des M. Brightii), vom Darniederliegen der Nervenenergie abzuhängen.

Endlich kann der Durchfall ohne anatomische Störungen im Darm durch die Darmbewegung anregende Mittel erzeugt sein: Drastica, Stuhlzäpfchen, Klystiere.

Acute Diarrhöe wird durch Kollern, Poltern und wiederholtes Schneiden im Leibe eingeleitet, worauf bald Drang zum Stuhlgang und heftige Entleerung folgt; die Durchfälle und Kolikschmerzen wiederholen sich von Zeit zu Zeit und sind bald heftiger, bald schwächer. Bei Mitbetheiligung des unteren Theiles des Dickdarmes quält ausserdem beständiger Tenesmus und zwingt zu langem Sitzen und Pressen bei jedesmaliger Entleerung. Die Folgen der starken Wasserentziehung der Gewebe kündigen sich ausser in Appetitlosigkeit und Durst bald in Mattigkeit, auffallender Hinfälligkeit und bei Kindern in hydrocephalischen Erscheinungen (Krämpfe etc.). Chronische Diarrhöen erzeugen ebenfalls, auch wenn sie oftmals mit Verstopfung wechseln, starke Abmagerung, Anämie und Entkräftung.

Zusammensetzung der diarrhoischen Stühle und deren Bedeutung.

a) Sie sind noch mit Fäces vermischt und übelriechend. Der Abgang von harten, knolligen, schafkothähnlichen Massen (Scybala) neben dünnen Entleerungen lässt darauf schliessen, dass sich noch verhärtete Kothmassen im Darme befinden.

Fäcale Beschaffenheit der diarrhoischen Stühle hat bei Ruhr, bei Cholera prognostischen Werth, indem, solange sie vorhanden ist, noch auf ein gewisses normales Functioniren des Darms, bei ihrem Eintritt nach rein wässrigen und blutigen Stühlen auf Rückkehr ad normam geschlossen werden kann.

Aeusserst penetrant riechende Stühle mit rothbraunen nekrotischen Fetzen vermischt kommen bei brandiger Ruhr vor.

b) Die Entleerungen sind mit unverdauten Speiseresten vermischt (Lienterie). Sind die Speisereste unverdauliche Stoffe, wie Sehnenstücke, pflanzliche Cellulose, Samenkapseln, so ist ihre Entleerung sehr heilsam; wichtiger jedoch ist der Abgang unverdauter Milch als flockige mit Schleim umhüllte Käsemassen bei Säuglingen, der meist ein bedenkliches Darniederliegen der Verdauung zu Grunde liegt.

c) Die Entleerungen sind rein wässrig. Sie kommen besonders vor bei starken Stauungen im Pfortadersystem, bei katarrhalischen Zuständen der Schleimhaut, nach Erkältungen und Durchnässungen, beim Genuss sehr wässriger Früchte, die im Darmkanal wahrscheinlich in Gährung übergehen etc. Die reiswasserähnlichen Stühle bei Cholera zeichnen sich besonders durch ihren starken Kochsalzgehalt, einigen Eiweissgehalt und massenhaft beigemischte Epitelien aus; schaumig-wässrige Stuhlentleerungen der Säuglinge sind von sehr übler Bedeutung.

d) Die Entleerungen enthalten Blut, und zwar beobachtet

man bei Ruhr meist rothgestreifte Entleerungen, bei Hämorrhois Entleerung von reinem Blut, bei Magenblutungen schwarze theerartige Massen (Melaena), bei Typhus und Darmtuberculose chocoladenfarbige rothbraune Entleerungen.

e) Die Entleerungen enthalten Schleim und Eiter: geléeartige Schleimmassen bei Dickdarmkatarrh, sagoähnliche bei Follicularverschwärung des Dickdarms, geringe Eitermengen in glashellem Schleim in den frühesten Stadien der Ruhr, viel Eiter bei chronischer Ruhr, geringe Eitermengen bei typhösen und tuberculösen Darmgeschwüren, grössere Mengen Eiter bei Durchbruch eines benachbarten Abscesses in den Darm, bei Krebs des Mastdarms, bei katarrhalischer Proctitis haemorrhoidalis etc.

f) Die Entleerungen enthalten Eiweiss und zwar in der Ruhr und im Typhus in grösseren, in der Cholera in geringeren Mengen. Ferner Fett in Form von Fetttröpfchen oder als Margarinkrystalle bisweilen in hohen Schwächezuständen, am häufigsten aber bei Erkrankungen der Leber, wenn bei vollständigem Gallenabschluss keine Galle in den Darm gelangt und das Fett nicht durch Umwandlung in eine Emulsion resorptionsfähig gemacht wird.

g) Die Entleerungen enthalten Galle, sehen grünlich oder gelb aus. Die Ursache solcher galligen Ausscheidungen liegt jedoch nicht in einer früher angenommenen Polycholie, sondern in der vermehrten Darmbewegung und der geschwächten Resorptionskraft des Darms.

Die **Behandlung** ist

a) eine causale. Bei allen Diarrhöen, bei denen eine organische Veränderung zu Grunde liegt, ist das bei diesen Erkrankungen angegebene Verfahren zu befolgen.

Liegen dagegen keine anatomischen Veränderungen zu Grunde, was sich jedoch oftmals sehr schwierig entscheiden lässt, so suche man harte Kothmassen durch Ricinusöl vollends wegzuschaffen, verbiete wässrige Früchte, sorge für gesunde Ammenmilch etc.

Bei Diarrhöen zahnender Kinder, wenn ihnen kein Katarrh zu Grunde liegt, sondern gesteigerte Reflexerregbarkeit, passen warme Bäder, krampfstillende Mittel (Bromkali), etwas P. Doveri etc.

b) eine symptomatische. Vor Allem verordne man eine passende Diät. Der Kranke halte sich warm, trage eine wollene Leibbinde und wollene Strümpfe, geniesse stets nur geringe Portionen flüssiger Nahrung und als Getränk geringe Quantitäten kalten Wassers, dem man entweder etwas Rothwein oder etwas Eiweiss beimengen kann.

Als Medicamente dienen bei Schmerz im Leibe Opium mit etwas Ipecac. (Rp. Op. pur. 0,02, P. Ipecac. 0,03, 3stündlich 1 Pulver) oder Rp. Extr. Opii 0,03, Ferr. sulf. 0,05, Succ. liq. f. pilula S. 3stündlich 1 Pille, bei Sommerdiarrhöen Tr. thebaic. 5,0 mit Tr. aromat. 10,0, theelöffelweise, oder die vegetabilischen Adstringen-

tien Tannin, Ratanha, Colombo, Cascarilla. Ueber die Behandlung der diarrhöischen Entleerungen bei Dickdarmkatarrh, bei deren Tenesmus sich besonders Suppositorien mit Extr. Opii 0,05, Butyr. Cacao 2,0 empfehlen, siehe die betreffenden Abschnitte.

§ 34. Vollständige und unvollständige Impermeabilität des Darms, Enterostenose und Ileus.

Anatomie. Undurchgängigkeit einer Darmstelle, so dass das Weiterrücken des Darminhalts durch diese Stelle entweder vollkommen oder theilweise gehindert ist, kann Folge (Symptom) namentlich folgender Zustände sein:

1) Von äusserer Einklemmung von Darmschlingen. Hierher gehören die Schenkel- und Leistenbrüche, Nabelbrüche, Brüche des For. ovale, über welche die chirurgischen Lehrbücher handeln.

2) Von innerer Einklemmung von Darmstücken durch pseudomembranöse Stränge, die sich in Folge von Entzündungen des Bauchfells (besonders häufig nach Entzündungen im Wochenbette) gebildet und von einem Gekröse zum anderen ausgespannt haben, durch Verwachsungen des Wurmfortsatzes, durch die sich eine Schlinge gebildet hat, durch Eintreten von Gedärmen ins For. Winslowii.

3) Von Drehungen des Darms um seine Längen- und Querachse (Volvulus) bei Schlaffheit der Därme und Bauchdecken.

4) Von Intussusception s. Invagination, Ineinanderschiebung eines Darmstücks in das anstossende nach auf- oder abwärts, was bei heftigen Durchfällen, plötzlichen copiösen Stuhlentleerungen nach langdauernder Verstopfung beobachtet wird.

5) Von Druck von Geschwülsten oder vergrösserten oder dislocirten Organen des Unterleibs auf ein Darmstück: bei Hydatidensäcken der Leber, Retroversionen und Fibroiden des Uterus, Ovariengeschwülsten, schwangerem Uterus.

6) Von krebsartiger Entartung oder stenosirenden Narben der Darmwand nach Geschwüren, besonders dysenterischen.

7) Von Verstopfung des Darms mit harten Fäces, was ausschliesslich nur im Dickdarm und zwar besonders in der Fossa iliaca dextra an der Bauhin'schen Klappe, bisweilen auch im S. romanum vorkommt.

Diagnose. a) Die Verengerung, unvollkommene Verschliessung des Darmrohrs, die besonders durch die sub 5, 6 und 7 genannten Anamnestica hervorgerufen wird, kann unter ganz unbestimmten Erscheinungen, die ebenso gut der habituellen Stuhlverstopfung, dem Darmkatarrh zukommen, bestehen: die Kranken haben erschwerte Leibesöffnung, leiden an dumpfen, bisweilen kolikartigen Schmerzen an einer bestimmten Stelle, es ist

häufiges Aufstossen von Gasen, eine Kothgeschwulst an der schmerzhaften Stelle, welche durch Laxirmittel verkleinert wird, bisweilen Erbrechen, Abmagerung vorhanden. Sind diese Erscheinungen allmählich nach zuvor überstandener Dysenterie, Typhus bei früher Gesunden entstanden, so gewinnt die Vermuthung Raum, dass eine Verengerung des Darmlumens durch Narbengewebe vorhanden ist.

Charakteristischer werden die Erscheinungen bei sehr enger Stenose: die Gedärme werden vor derselben durch Koth, Gas stark ausgedehnt, während die hinter derselben liegenden leer und zusammengezogen sind; ist die Stenose hoch oben in der Nähe des Pylorus (selten), so fällt der Leib ein, die Wirbelsäule ist durchzufühlen und die Darmbeine ragen stark hervor; befindet sich die Stenose an der Valvula Bauhini, so ist der Unterleib stark aufgetrieben und besteht ausser hartnäckiger Stuhlverstopfung Erbrechen von Chymus und Galle; betrifft die Stenose das Colon und das Rectum (sehr häufig), so ist ausser Stuhlverstopfung Kotherbrechen und enormer Meteorismus vorhanden, die durch den Stuhl entleerten Fäces sind dünn geformt, oft nur so dick wie ein Bleistift und kann man häufig die verengerten Stellen mit dem Finger oder einem elastischen Katheter erreichen. Nach Injectionen von grösseren Mengen Flüssigkeiten in den Mastdarm lassen sich bisweilen Stenosen des Mastdarms und Colon durch Percussion und Palpation sehr deutlich erkennen, da die Injecta nur bis zur Stenose vordringen.

Differentialdiagnostisch wichtig ist der Nachweis der Indicanvermehrung im Urin bei Dünndarmverschluss, so lange Peritonitis fehlt (Jaffé), als Folge der gestörten Eiweissverdauung; man setzt zu diesem Zwecke zu gleichen Theilen Urin und concentrirter Salzsäure unter Schütteln 3—5 Tropfen concentrirter Chlorkalklösung, so entsteht blaue Färbung.

b) Die innere Einklemmung und Achsendrehung bildet stets eine vollkommene Verschliessung und auch bei der Achsendrehung findet eine Einschnürung statt. Ihre charakteristischen Symptome sind:

Ein plötzlich auftretender sehr heftiger Schmerz an einer bestimmten Stelle des Unterleibs, hartnäckige durch nichts zu überwindende Stuhlverstopfung, Erbrechen von einer anfangs gelben, später grasgrünen, kothigen Masse, sehr häufig eine bei Berührung empfindliche, nicht selten äusserst schmerzhafte, häufig unebene, stellenweise harte, durch Kothanhäufung entstandene Geschwulst über der incarcerirten Stelle.

Sehr bald verbreiten sich die Schmerzen auf den ganzen Unterleib, es entsteht allgemeine Peritonitis, meteoristische Auftreibung des Unterleibs, kleiner frequenter Puls, unsägliche Angst, Kälte der Extremitäten.

Die Diagnose wird noch dadurch gesicherter, wenn eine früher bestandene Peritonitis nachgewiesen werden kann.

Bisweilen entwickelt sich die innere Einklemmung allmählich in Zeit von 8—14 Tagen und sind die peritonitischen Erscheinungen nicht so heftig. In diesen Fällen stellt sich jedoch gleichfalls hartnäckige Verstopfung, Kotherbrechen, eine auf eine umschriebene Stelle fixirte Schmerzhaftigkeit nach und nach ein und man sieht und fühlt die dicken und aufgetriebenen Därme sich vielfach wellenförmig hin und her bewegen.

c) Die Intussusception erkennt man an der wurstförmigen, mässig empfindlichen, weichen, elastischen Geschwulst, welche gewöhnlich die linke Darmgegend einnimmt, an der allmählichen Entwicklung der Erscheinungen — namentlich stellt sich das Erbrechen erst im späteren Verlaufe ein, Stuhlverstopfung wechselt nicht selten mit Diarrhöe, wenn der Darm noch etwas durchgängig ist — und daran, dass (besonders bei kleinen Kindern) schon am ersten Tage bei Beginn des Leidens eine blutig-schleimige Flüssigkeit oder ein Tassenkopf voll reines Blut unter heftig drängenden Leibschmerzen durch den Stuhl entleert wird. Fieber fehlt so lange, bis der Verschluss durch die Darmeinschiebung vollständig wird. Ist dieses Stadium eingetreten, so weichen die Erscheinungen nicht von der einer inneren Einklemmung ab.

Rückt die Intussusception bis tief in den Mastdarm herab und kann man sie mit dem Finger erreichen, so fühlt man eine cylindrische Geschwulst in demselben, die sich in ihrer ganzen Peripherie umgeben lässt und in ihrer Mitte eine spaltförmige Oeffnung hat, oder es gehen gangränöse Darmstücke durch den Stuhl ab, die in Folge der Entzündung der invaginirten Darmstelle sich abgestossen haben. Bei diesen Befunden hört natürlich aller Zweifel auf.

Behandlung. Gegen hoch oben im Darm liegende Verengerungen bleibt nichts übrig, als die Patienten auf eine solche Diät zu setzen, dass möglichst wenig Fäces gebildet werden (starke Fleischbrühe, nahrhafte Suppen), und für tägliche Leibesöffnung zu sorgen. Bei Stricturen des Mastdarms, mit Ausnahme der krebsigen, ist die allmähliche Dilatation mit Bougies zu versuchen, wozu man am besten conische Kautschuk-Bougies benützt. Da Mastdarmstricturen meist nur 2—3 Zoll über dem After entfernt liegen, so untersuche man zuvor dieselben sorgfältig mit dem Finger, führe sehr behutsam das Bougie ein und lasse dasselbe etwa ½ Stunde in der Strictur liegen. Jeden 3. und 4. Tag wiederholt man die Procedur, bis eine hinreichende Erweiterung erlangt ist.

Treten die Zeichen einer vollständigen Verschliessung ein, so ist absolute Entziehung von Speisen und Getränken ausser Eispillen und Eispillen mit Cognac gegen den Durst geboten und nur bei Coprostase und fehlender Empfindlichkeit des Darmes eine Abführcur mit Ol. Ricin. 50,0, Ol. Croton. gtt. I—II und 3—4 Eingüsse mit dem Irrigator, welche täglich wiederholt werden,

bei ungenügender Wirkung unter Nachhilfe von Aloe und Coloquinten (Rp. Dct. fr. Colocynth. 1—3,0 : 120,0, Sir. Cort. Aur. 20,0 D. S. 1stündlich 1 Esslöffel) zu beginnen. — Mercurius vivus zu 150 bis 300 g hat weniger Erfolg.

Bestehen aber peritonitische Symptome (Erbrechen, heftiger Leibschmerz, beschleunigter Puls und erhöhte Temperatur), vermuthet man innere Einklemmung oder Intussusception, so sind vor Allem die krampfhaften Darmbewegungen zu sistiren und passt nur Opium, welches den Darm ruhig stellt, bei Erbrechen in Form der Suppositorien (Extr. Opii. 0,05, Butyr. Cacao 2,0) in consequenter Ausdauer, neben Eiswasserumschlägen zur Mässigung peritonitischer Erscheinungen, und sind alle Abführmittel bei Invagination, Incarceration und Achsendrehungen verboten, da sie den Druck von oben vermehren.

Nach Beruhigung des Darmes durch Opium wirken reichliche Eingüsse (Cantani's Enteroklyse) von 2—3 Liter Wasser oder Oel mittelst des Hegar'schen Irrigators aus 3—4 Meter Höhe theils palliativ, theils radical, da sie die Antiperistaltik anregen, Obstruction erweichen und Invagination beseitigen. Kussmaul schafft durch Magenausspülungen Erleichterung und bisweilen Heilung, indem Magenduodenum und nachträglich der Darm von Gasen, Erbrochenem und angesammelten Flüssigkeiten entlastet werden, während Ziemssen Lufteinblasungen mit dem Spraygebläse durch ein hoch in den Darm geschobenes Gummirohr empfiehlt, um durch Aufblähung der Därme die enge Stelle zu lockern. Ja Curschmann will alle Fälle von Ileus ohne chirurgische Eingriffe durch Aufhebung der Nahrungszufuhr, Eispillen mit Cognac, Opium, Magenausspülungen und Lufteinblasung heilen.

Gelingt es nicht, die Einklemmung zu heben, so wird von chirurgischer Seite die Ileotomie oder Colotomie, die Anlegung eines künstlichen Afters, angestrebt, um den Gasen und Kothmassen freien Weg zu verschaffen, da sich erfahrungsgemäss nach Entfernung der Spannung oberhalb der Occlusionsstelle oftmals von selbst der Verschluss löst.

Tritt Peritonitis auf, so bleibt nur die symptomatische Behandlung durch Opium, Eisumschläge auf den Unterleib, protrahirte warme Bäder zur Erschlaffung der krampfhaft contrahirten Darmmuskulatur übrig.

§ 35. Darmkrebs.

Anatomie. Im Darme entwickeln sich dieselben Krebsformen und auf ganz analoge Weise wie im Magen. Der häufigste Sitz ist die Uebergangsstelle des S. romanum in den Mastdarm, die rechte und linke Flexur des Colon. Kommt in seltenen Fällen der Krebs im Dünndarm und Duodenum vor, so ist er meist ein secun-

därer, der sich von benachbarten krebsigen Organen, besonders von den Mesenterialdrüsen, von der Leber und dem Colon fortgepflanzt hat. Während der secundäre Krebs eine grössere Flächenausbreitung auf einer Darmwand nimmt, bildet der primäre Darmkrebs stets eine ringförmige Strictur.

Die **Diagnose** des Darmkrebses stützt sich auf folgende Punkte:

1) Auf den Nachweis einer harten, knolligen, bei Druck nicht bedeutend empfindlichen Geschwulst, die bisweilen der Sitz brennender, nach verschiedenen Richtungen ausstrahlender Schmerzen ist und fast niemals einen vollkommen gedämpften, sondern noch theilweise tympanitischen Schall zeigt.

2) Auf die allmählich eintretenden Erscheinungen der Darmstenose: Ansammlung von Gas und Fäces oberhalb der Verengerung, wodurch häufig zugleich Ausdehnung des Darms oberhalb der verengerten Stelle und Verengerung, Schrumpfung und Leere des unterhalb der Strictur gelegenen Darmstücks bewirkt wird, Erbrechen, Verstopfung etc. Diagnostisch wichtig ist es, wenn die Entstehung der Strictur aus anderen Ursachen (Dysenterie, tuberculösen und typhösen Darmgeschwüren) unwahrscheinlich ist, ferner wenn die Strictur sich plötzlich eine Zeit lang hebt, was auf eine Abstossung der verengernden Krebsmassen schliessen lässt.

3) Auf die Entwicklung der Krebskachexie mit der charakteristischen Welkheit und Färbung der Haut.

4) Auf das Alter der Kranken; Krebs kommt meist nur im höheren Alter — nach dem 40. Lebensjahre — vor.

5) Auf das event. gleichzeitige Vorhandensein von Krebs in anderen Organen.

Betreffs des Verlaufs weicht der Darmkrebs nur so viel vom Magenkrebs ab, wie dies seine Oertlichkeit bedingt.

In Bezug auf die Verschiedenheit des ergriffenen Darmstücks ist Folgendes zu berücksichtigen:

a) Der Mastdarmkrebs — der häufigste — charakterisirt sich durch eine meist einige Zoll über dem After liegende und mit dem Finger erreichbare harte, knollige, unebene, kreisförmig das Darmlumen verengernde Geschwulst (ist der Sitz höher, so muss man eine Sonde oder einen elastischen Katheter zur Untersuchung benutzen), die sehr bald mit der Umgebung, dem Promontorium, Uterus, der Blase fest verwächst und dann keine Verschiebung des Mastdarms mehr erlaubt. Bei Frauen wird die Untersuchung durch die Scheide noch vervollständigt. Am meist klaffend geöffneten After befinden sich eine Menge Varicen, welche die Ursache sind, dass die Patienten ihr Uebel für ein hämorrhoidales halten. Aus dem After fliesst eine blutig-jauchige Flüssigkeit aus, in der bisweilen unter dem Mikroskop Krebsfragmente erkennbar sind. Anfangs klagen die Patienten kaum über mehr als über einen dumpfen Schmerz in der Tiefe des Beckens und hartnäckige Stuhlverstopfung. Späterhin werden

die Schmerzen meist heftig brennend und strahlen nach dem Kreuze und Rücken und den Schenkeln aus. Immer mehr treten die Zeichen der Darmverengerung, namentlich sehr starker Meteorismus, selbst vollkommene Stuhlverhaltung, Ileus ein, doch kann auch bei Abstossung verengernder Krebsmassen Diarrhöe bestehen. Nachdem meist die vielfachsten Verwachsungen mit der Blase (Harndrang) und den übrigen Nachbarorganen und die entsetzlichsten Verwüstungen eingetreten sind, erfolgt der Tod unter Marasmus oder Peritonitis.

b) Der Duodenalkrebs mit seinen Erscheinungen: Geschwulst zwischen rechtem Hypochondrium und dem Nabel (vorausgesetzt, dass die Geschwulst nicht von der Leber verdeckt ist und dass dünne Bauchdecken sie wahrzunehmen gestatten), Ausdehnung des Magens, Erbrechen von mehr oder weniger verdauten Speisen, selten Blut und chocoladeartigen Massen längere Zeit (4—6 Stunden) nach dem Essen, collabirter Unterleib, vollkommener Stuhlmangel, sehr häufig Icterus, bisweilen cardialgische Schmerzen etc. — ist nicht vom Pyloruskrebs zu unterscheiden. Weder das erst 4—6 Stunden nach dem Essen erfolgende Erbrechen noch der gewöhnlich vorhandene Icterus sind für den Duodenalkrebs charakteristisch, da auch die Zeit des Erbrechens bei Pyloruskrebs verschieden ist und durch Druck des Pyloruskrebses oder durch Uebergang des Magenkrebses auf die Gallenwege gleichfalls Icterus entstehen kann. Ebenso kann bei Duodenalkrebs Icterus fehlen, wenn der Krebs nicht im Bereich des Diverticulum Vateri des Ductus choledochus sitzt.

c) Der Dünndarmkrebs ist nie von Icterus, wie der Duodenalkrebs, begleitet: seine Geschwulst sitzt tiefer, namentlich in der Nabel- und Unterbauchgegend; eine stricte Diagnose ist selten möglich.

d) Beim Krebs des Colon befindet sich die Geschwulst rechts oder links unter dem Rippenrande oder in der Nähe des linken Darmbeinstachels, das vor dem Krebse liegende Darmstück ist durch Gase und Fäces sehr ausgedehnt und ist hier namentlich Ileus und Darmperforation zu fürchten.

Behandlung. Der Darmkrebs ist eine unheilbare Krankheit und kann die ärztliche Kunst bloss die Schmerzen durch Morphium, das allmählich steigend oft in bedeutenden Dosen gegeben werden muss, mildern, Stuhlgang durch erweichende Klystiere, Ol. Ricini befördern und das Leben durch eine kräftige, wenige Fäces hinterlassende Diät (Fleischbrühe, Eier) fristen.

Neuerdings hat die Chirurgie durch Exstirpation des Mastdarms (Kraske) und Resection eines Darmstückes radicale und die Colotomie symptomatische Hilfe behufs besserer Ernährung und freier Entleerung der Fäces zu bringen versucht.

§ 36. Hämorrhois.

Anatomie. Unter Hämorrhoiden versteht man die Ausdehnung der Mastdarmvenen (Varices) und den mit dieser verbundenen habituellen Katarrh der Mastdarmschleimhaut; sie sind ein Symptom (Folge) von Blutstauung in den Mastdarmvenen, die entweder durch directen Druck und Reiz von Kothmassen im Mastdarm, Beckengeschwülsten etc. auf die Venen und die Schleimhaut des Mastdarms oder durch Blutstauung in der Pfortader und Cava inf. bei Leber-, Herz- und Lungenkrankheiten bewirkt wird. Inwieweit eine grössere Schlaffheit der Gefässwände oder Erblichkeit eine grössere Disposition zur Ausbildung von Mastdarmvaricen geben, ist ebenso unerwiesen, wie der früher hypothetisch angenommene hämorrhoidale Krankheitsstoff (Dyscrasia haem.), der durch die von Zeit zu Zeit eintretende blutige oder schleimige Absondernng des Mastdarms aus dem Körper eliminirt werde.

Anfänglich bilden die Mastdarmvaricen kleine einfache, später aber mehrfach ausgebuchtete, zellenartig abgetheilte Säcke, in die ein oder mehrere feine Venenäste einmünden, die sehr dünne Wandungen haben und oft nur von einer spärlichen Hautlage überzogen sind; sie überragen entweder den Rand des Afters — Varices externae —, oder sie lagern innerhalb desselben — Varices int. —, jedoch nur selten kommen sie oberhalb des Sphincter ext. vor. Die Schleimhaut dieser Gegend ist aufgelockert, oft sehr wulstig und faltig, leicht verdickt, von einem grauweissen Aussehen, das submucöse Gewebe reichlich entwickelt, lax, die Oberfläche mit einem zähen, weisslichen Schleim bedeckt, der wesentlich aus abgelösten epitelialen Massen mit wirklicher Schleimbeimengung besteht.

Diagnose. Die charakteristischen Erscheinungen der Hämorrhois sind Knoten am After und von Zeit zu Zeit eintretende Blutungen und Schleimabflüsse aus dem Mastdarm.

Die Knoten liegen in oder an der Aftermündung als bläuliche, mit Blut gefüllte Geschwülste, verursachen, wenn sie noch klein sind, das Gefühl von Jucken, Spannung und Stuhldrang. Werden grössere Knoten durch die Stuhlentleerung herausgepresst, so werden sie häufig vom Sphincter fest umschnürt („eingeklemmt“), werden dunkelviolet, schwärzlich, brandig und verursachen heftigen, brennenden und stechenden Schmerz. Durch Vereiterung der Knoten entstehen Mastdarmgeschwüre und Mastdarmfisteln.

Die Blutungen und Schleimflüsse treten häufig periodisch auf. Am häufigsten ist eine sparsame Absonderung von Blut, die von der ganzen Schleimhautoberfläche stammt; seltener platzt ein Varix und die Blutung ist massenhaft und führt bei häufiger Wiederkehr zu Anämie, Hydrops, Herzklopfen. Die Blutungen

können bei vollsaftigen Constitutionen von Nutzen sein, insofern sie Stasen in anderen Organen, im Kreuz (Kreuzschmerzen), Kopf (Schwindel, Benommenheit) etc. heben; diese Stasen dürfen jedoch nicht als Folgen der Hämorrhois aufgefasst werden, sondern sie sind Folgen derselben Ursache, welche die Hämorrhois hervorgerufen hat und unterhält.

Der hämorrhoidale Schleimfluss, eine Erscheinung des Mastdarmkatarrhs, kann so heftig werden, dass ein vollständiger Fluor albus posterior entsteht. Er ist die Ursache des häufigen Stuhldrangs der Hämorrhoidarier.

Behandlung. In den einfachen Fällen bestehen besonders zwei Indicationen: weichen Stuhlgang zu machen und die Stasen und Congestionen in den Mastdarmvenen zu mässigen. Der ersten Indication genügt P. liquir. comp., mehrmals täglich 1 Theelöffel, oder Rp. Sulf. dep. 8,0, Kali tartar. 15,0, Elaeosacch. Citri, Sacch. alb. ana 10,0 M. 2—3mal täglich 1 Theelöffel, oder täglich früh nüchtern 1 Glas Franz Josef-Bitterwasser, bei hartnäckiger Verstopfung Rp. Aloes, Extr. Rhei, P. Rhei ana 2,0, Extr. Colocynth. 0,5 f. pilulae Nr. 60, täglich 3—4 P.

Die zweite Indication erfordert fleissige Körperbewegung, eine reizlose Diät, namentlich Enthaltung von allen Spirituosen, da durch diese ein beschleunigter Blutumlauf, also Steigerung der localen Mastdarmhyperämie erzeugt wird. Sehr selten werden jedoch auf die Dauer von den Patienten einschränkende Vorschriften befolgt. Sind die Patienten dickleibige fette Menschen, so unterlasse man nicht, jedes Frühjahr eine Portion Karlsbader oder Marienbader Wasser trinken zu lassen.

Sind sogenannte Molimina in heftigeren Graden vorhanden (Brustbeklemmung, Kreuzschmerz, Ziehen in den Schenkeln), so setze man 8—10 Blutegel um den After. Dasselbe thue man, wenn periodisch bei Hämorrhoidariern Congestionen nach anderen Organen eintreten, ohne dass es zu Hämorrhoidalblutung kommt, und ist das periodische Ansetzen von Blutegeln das hilfreichste Mittel gegen die wiederkehrenden inneren Beschwerden der Hämorrhoidarier. Sind die Varicen sehr gespannt und schmerzhaft, so lässt man nach der Application von Blutegeln Bleiwasser umschlagen oder Bleisalbe mit Opium einreiben. Vor dem Aufschneiden aber muss man sich hüten, da leicht Pyämie und lebensgefährliche Blutungen entstehen.

Bei eingeklemmten Knoten comprimirt man mit beöltem Läppchen den Tumor, während Patient Seiten- oder Knieellenbogenlage einnimmt, und sucht ihn in den After zu schieben.

Hämorrhoidale Blutungen überlässt man sich selbst, nur wenn Anämie durch eine zu copiöse Blutung entsteht, macht man kalte Umschläge, Eiswasserklystiere, Alauneinspritzungen (oder schiebt Eisstückchen in den After), in schlimmen Fällen die Tamponade; innerlich nützt Extr. Hamamel. virg. fluid. 2mal täglich 1 Theelöffel.

Unerträgliche Schmerzen, Eiterung und Behinderung des Sitzens erfordern chirurgische Beseitigung der Knoten (nach Langenbeck durch den Paquelin) oder nach Empfehlungen amerikanischer Aerzte durch Injectionen von Carbolglycerin 1 : 3—5 (alle 2—3 Tage 8 Tropfen einzuspritzen).

§ 37. Tympanites, Meteorismus.

Begriff und Diagnose. Unter Tympanites wird die Gasanhäufung entweder im Peritonäalsacke ausserhalb der Gedärme oder in den Gedärmen selbst verstanden.

Die erstere äusserst gefährliche Form kommt seltener vor und entsteht entweder durch Perforation des Peritonäums von aussen durch Verletzungen oder von innen durch perforirende Magen- und Darmgeschwüre, oder durch Gasbildung in Folge von sich zersetzenden Exsudaten im Bauchfellsacke. Sie charakterisirt sich diagnostisch durch den an allen Stellen des Unterleibs vorhandenen tympanitischen Schall, so dass selbst die Leberdämpfung verschwunden ist und der tympanitische Schall des Darmes unmittelbar in den vollen Schall der rechten Lunge übergeht, eine Erscheinung, die dadurch entsteht, dass durch das Gas die Leber nach hinten und abwärts gedrängt wird.

Die zweite Form der Tympanites, der grössere Gasgehalt der Gedärme selbst (T. intestinalis), charakterisirt sich durch starke Ausdehnung des Unterleibs und tympanitischen oder, wenn die Spannung eine sehr bedeutende ist, leeren Percussionsschall über den gespannten Bauchdecken; doch ist der tympanitische Schall nicht über der Leber vorhanden, wenn gleich die Leber oftmals hoch in den Brustkorb hineingeschoben wird. Begleitende Erscheinungen sind häufig: Gefühl von Spannung, Druck, selbst bedeutendere Schmerzen, Athemnoth, Stuhlverstopfung. Die Ursachen der T. intest. können sein:

1) Eine mehr oder weniger vollkommene Lähmung der Darmmuscularis. So findet man namentlich hohe Grade von T. bei Peritonitis, Typhus, Puerperalfieber, bei paraplegischer Lähmung, geringere bei katarrhalischen und geschwürigen Darmaffectionen.

2) Der Genuss blähender Nahrungsmittel: Hülsenfrüchte, Kohl, gährende Substanzen (Most, junges Bier). Die durch diese Ursache hervorgerufene T. bezeichnet man gewöhnlich mit dem Namen Flatulenz und ist gefahrlos.

3) Verengerungen und Verschliessungen des Darmlumens: bei Hernien, Stricturen, Kothanhäufungen.

4) Hysterie, Chlorose, Hypochondrie (T. nervosa). Hierher gehören die bekannten „Vapeurs“, die schallenden Entleerungen der Gase nach oben und unten.

Behandlung. In den leichteren Fällen (Flatulenz) genügt ein einfaches Abführmittel, dem man spirituöse oder ätherische Stoffe zusetzt: Rp. Infus. Sennae comp. 120,0, Aq. Menth. pip. spir. 30,0, Spir. sulf. aeth. gtt. x, Sir. Cort. aur. 15,0, halbstündlich 1 Esslöffel, oder Rp. P. Rhei, Natri bicarb. ana 0,3, Elaeosacch. Chamomillae aeth. 0,6. Auch kalte Klystiere, warme Bäder, Rothwein, ein forcirter Spaziergang nützen.

Hat man es mit T. bei Peritonitis, Typhus oder Puerperalfieber zu thun, so verdienen nur Eiswasserumschläge auf den Bauch und Verschlucken von Eis Vertrauen.

Bei den Verengerungen und Verschliessungen ist durch Wegschaffung der Sperrung Hilfe zu erwarten.

Bei T. nervosa sind Valeriana, Asa, Castoreum und die Aetherarten passend: Rp. Morphii muriat. 0,06, Aq. lauroc. 5,0, Tct. Valer. 10,0, Aeth. acet. gtt. xjj, halbstündlich 6—8 Tropfen; bei Chlorotischen Eisen und China.

§ 38. Entozoen im Darm, Würmer.

Zu den im Darme des Menschen vorkommenden Würmern gehören:

1) Die Bandwürmer, Cestoden.

Dieselben sind platte Würmer ohne Mund und Darm, deren Ernährung auf endosmotische Weise vor sich geht. Sie bestehen aus einem Kopfe (Scolex) und aus einer langen Reihe aus diesem hervorgesprosster Glieder (Proglottiden). Der Kopf hat die Grösse eines Stecknadelkopfes und ist mit Haftorganen besetzt, mit welchen sich der Bandwurm an der Darmschleimhaut festhält. Hinter dem Kopfe kommt der etwa 1 Zoll lange dünne Hals, an welchem die Gliederung nur wenig oder gar nicht wahrnehmbar ist; je entfernter aber vom Kopfe, um so vollkommener finden sich die Glieder entwickelt. Jedes Glied besitzt männliche und weibliche Geschlechtstheile und je weiter die Glieder vom Kopfe entfernt sind, um so mehr sind sie geschlechtlich entwickelt und enthalten die hintersten Glieder in ihrem Fruchthalter (Uterus) nicht allein reife Eier, sondern selbst vollständig ausgebildete Embryonen. Von Zeit zu Zeit wird eine Anzahl reifer Proglottiden abgestossen, doch geschieht wohl niemals die Weiterentwicklung der Embryonen in dem Darme des bisherigen Wirthes, sondern nachdem sie aus dem Darme des bisherigen Wirthes entleert und in den Magen eines anderen Wirthes gelangt sind. Hier werden durch den Verdauungssaft die Eihüllen gelöst, die Embryonen frei, dringen in die Blut- und Lymphgefässe und werden nun von dem Blut- und Lymphstrome in die verschiedenen Organe eingeschwemmt. In den letzteren angekommen, wandeln sie sich in mit Serum gefüllte Blasen um, aus deren inneren Wandoberfläche bald ein Bandwurmkopf hervor-

sprosst. Solche Blasen mit Bandwurmköpfen nennt man Finnen. Gelangen solche Finnen durch Verspeisen rohen Fleisches in den Magen eines Menschen, so wird die Finnenblase durch den Verdauungssaft sehr bald aufgelöst und befestigt sich der Bandwurmkopf durch seine Haftorgane an der Schleimhaut des Dünndarms. Durch Hervorsprossen der Proglottiden entsteht der ausgebildete Bandwurm, der schon nach 8—12 Wochen wieder geschlechtsreife Glieder zeigt.

Es giebt drei verschiedene Bandwürmer:

a) Taenia solium, der bewaffnete Bandwurm.

Gewöhnlich ist nur eine Tänia im Darme, daher Solium genannt. Die Länge der T. solium beträgt 2—3 m. An den Seiten des Kopfes hat er 4 stark vorspringende Saugnäpfe, über denselben auf einem Vorsprunge (Rostellum) des Kopfes einen aus 26 bis 30 kleineren und grösseren Häkchen bestehenden Kranz, daher bewaffneter Bandwurm genannt; an den Kopf reiht sich ein etwa 2 cm langer Hals an, an welchem das blosse Auge noch keine Gliederung wahrnehmen kann. Hinter dem Halse wird die Gliederung um so deutlicher, je weiter die Entfernung vom Kopfe ist. Die Glieder sind anfangs schmal und kurz, quadratisch, in weiterer Entfernung vom Kopfe länger wie breit; die geschlechtsreifen Glieder sind erheblich länger wie breit, durchschnittlich 9—12 mm lang und 5—10 mm breit. Seitlich, etwa in der Mitte, haben die Glieder eine kleine nablige Hervorragung, den Eingang zu den Geschlechtsorganen. Der Fruchthalter (Uterus) entsendet zu seinen beiden Seiten 7—12 dicke, wenig verästelte Zweige, was man leicht erkennt, wenn man ein Bandwurmglied zwischen zwei Deckgläschen legt, sanft andrückt und nun bei einer etwa 50fachen Vergrösserung untersucht. In dem Fruchthalter befinden sich die dickschaligen Eier und in diesen der Embryo mit 6 Häkchen. Die dicke Schale der Eier besteht aus dichten radiären Streifen. Die Taenia solium entwickelt sich stets aus der Schweinefinne (Cysticercus cellulosae) und gelangt in den Menschen durch Essen rohen Schweinefleisches. Räuchern und Pökeln tödten den Cysticercus. Bisweilen gelangen Eier oder reife Proglottiden in den Magen des Menschen und die durch den Verdauungssaft frei gewordenen Embryonen werden durch das Blut in die verschiedensten Organe, namentlich in das Gehirn und die Augen eingeschwemmt und wandeln sie sich, oftmals in grosser Anzahl, im Gehirn theils in den Vertiefungen der Pia mater, doch auch im Gehirn selbst in erbsengrosse Blasen um (Gehirn-Cysticerken).

b) Taenia mediocanellata s. saginata.

Dieselbe ist von Küchenmeister als mediocanellata bezeichnet wegen des an Spirituspräparaten in der Mitte der Proglottiden als vorspringende Leiste bemerkbaren Mediancanals des Uterus, von Göze und Leuckart als saginata von saginare, mästen, fettmachen, weil sie massiger wie die Taenia solium ist. Sie wird 4 bis 6 m lang, also länger wie die T. solium. Ihr Kopf ist schwärz-

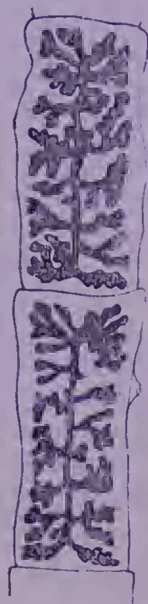
lich, hat kein Rostellum und keinen Hakenkranz (daher unbewaffneter Bandwurm genannt), ist fast quer abgestutzt und hat 4 starke Saugnäpfe, zwischen den 4 grossen Saugnäpfen an Stelle des Rostellum einen kleinen centralen Stirnsaugnapf; der Hals ist kurz und sind schon an ihm die Proglottiden deutlich gegliedert; die letzteren sind dick, weniger durchsichtig, die geschlechtsreifen Proglottiden etwa dreimal so lang wie breit. Der Uterus sendet weit mehr und zartere Aeste (20—30) seitlich aus. Die Finne der T. mediocanellata bewohnt die Muskeln und inneren Organe des Rindes und sind meist nur wenige Exemplare in denselben. Da jedoch der Genuss des Rindfleisches verbreiteter ist wie der des Schweinefleisches, so kommt die T. mediocanellata noch häufiger wie die T. solium vor. Im Menschen ist die Finne der T. mediocanellata noch nicht beobachtet. Die T. mediocanellata ist schwieriger abzutreiben wie die T. solium.

c) Bothriocephalus latus. Er ist der grösste Bandwurm, misst 6—8 m, sein Kopf sitzt als keulenförmige Anschwellung einem fadenartigen langen Halse auf. Der Bothriocephalus besitzt weder Saugnäpfe noch einen Hakenkranz, ist deshalb leicht abzutreiben. Zu beiden Seiten des Kopfes befindet sich eine lange spaltförmige Sauggrube (βόθριον, kleine Grube). Die Glieder sind kurz, sehr breit, dünn und platt, nur in ihrer Mitte von dem daselbst gelegenen, vielfach gewundenen Uteruscanal dicker, die Geschlechtsöffnung liegt nicht wie bei den Tänien an der Seite, sondern in der Mitte der Glieder. Die Eier entwickeln sich im süssen Wasser und enthalten einen Embryo mit 6 Häkchen. Sie werden von Fischen, namentlich Hechten verschluckt und entwickeln sich im Fleische derselben zu Finnen. Die Uebertragung auf den Menschen geschieht durch Verspeisen derartigen Fischfleisches. Der B. latus kommt selten bei uns vor, dagegen häufig in der westlichen Schweiz, daher auch Schweizerbandwurm genannt, und im nordöstlichen Europa.

Diagnose. Obwohl in einzelnen Fällen Bandwürmer unzweifelhaft Erscheinungen hervorrufen, besonders bei nüchternem Magen eintretende Kolikschmerzen, Verstopfung abwechselnd mit Diarrhöe, Heisshunger, das Gefühl eines sich an einer bestimmten Stelle im Unterleibe, am häufigsten im rechten Hypochondrium bewegenden Körpers, Mattigkeit und selbst Abmagerung, so übertreibt man doch im Publikum, veranlasst durch die Schwindelannoncen der im Lande herumreisenden Bandwurmabtreiber, die Folgen des Bandwurms auf die unsinnigste Weise. Häufig macht der Bandwurm sogar gar keine Beschwerden, die Betreffenden fühlen sich ganz wohl und erlangen erst Kenntniss von ihrem Bandwurm durch den Abgang einzelner Glieder.

Diagnostisch sind die genannten Erscheinungen ganz ohne Werth. Erst wenn Bandwurmglieder abgehen, darf die Diagnose auf Bandwurm gestellt werden. Welche Art

Bandwurm vorhanden ist, wird aus der Beschaffenheit des Uterus in den Gliedern der einzelnen Bandwurmarten leicht erkannt. Man legt zu diesem Behufe ein möglichst reifes Bandwurmglied zwischen 2 Objectgläser, drückt etwas zusammen und untersucht nun bei

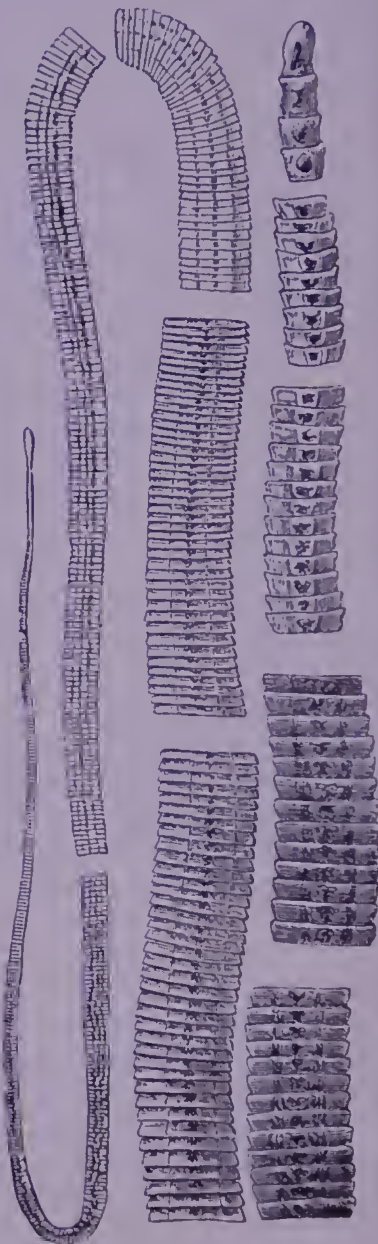


Taenia solium.





Taenia mediocanellata.



Bothriocephalus latus.

einer 30—40fachen Vergrösserung. Der Uebersicht halber geben wir vorstehend Abbildungen der Glieder der 3 Bandwurmarten.

Bandwurmcuren. Das sicherste und am besten zu nehmende Mittel ist Extr. Filicis maris aeth. Man lässt einen Tag abführen (Ol. Ricin., Lavements), Abends einen salzigen Häring essen, früh nüchtern eine Tasse schwarzen Kaffee ohne Zucker trinken und dann nach $^1/_4$ Stunde 10 g Ext. Filicis maris nehmen. Erfolgt nach 2 Stunden nicht von selbst Stuhlgang und Entleerung des Wurms, so lässt man 1—1$^1/_2$ Esslöffel Ricinusöl nachnehmen. Da Extr. Filicis sehr theuer ist — 10 g kosten 2 Mark 65 Pfennig! — so empfehlen sich die sog. Königsberger Bandwurmkapseln*), deren jede 0,5 Extr. Filicis enthält; 100 dieser Kapseln kosten 2 Mark 20 Pfennig. Gewöhnlich genügen 12 Kapseln. Auch das Einnehmen der Kapseln ist leichter wie das selbst gut gewärmte und mit Rum beträufelte oder Zucker bestreute einfache Präparat von Extr. Filicis maris.

Andere Bandwurmmittel sind Flores Koso pulv. 20—30 g

*) Vom Apotheker Kahle daselbst.

in 2 Portionen innerhalb einer halben Stunde in Rothwein, Limonade oder Zuckerwasser zu nehmen, Cortex Granatorum, 30 bis 50,0 12 Stunden macerirt, dann gekocht und und in 2—3 Portionen in Zwischenräumen von ½ Stunde zu nehmen oder durch das Schlundrohr in den Magen zu giessen (Mosler), Kamala 10 bis 15 g in Wein oder Wasser zu nehmen.

Die Bandwurmcur kann nur dann als gelungen betrachtet werden, wenn der Kopf des Bandwurms mit abgegangen ist. Fehlt der Kopf, dann ist die Cur nach drei Monaten zu wiederholen, da in dieser Zeit neue Glieder gebildet sind.

2) Ascaris lumbricoides, der Spulwurm, ist ein runder, dem Regenwurm ähnlicher, nach beiden Enden spitz zulaufender, ½—1 Fuss langer Wurm. Der Kopf hat einen zwischen drei knötchenförmigen Erhabenheiten liegenden Mund. Die Spulwürmer sind getrennten Geschlechts, wohnen im Dünn- und Dickdarm und sind oft in grosser Menge vorhanden. Die Entwicklungsgeschichte der Spulwürmer ist noch unbekannt. Die Abtreibung der Spulwürmer ist leichter wie die der Bandwürmer und gelingt sicher durch Rp. Santonini 0,03, Calomel 0,02, P. Rhei 0,25, Sacch. 0,5 f. p. 3mal täglich 1 P. Meist genügen 3—5 Pulver.

3) Oxyuris vermicularis, Maden- oder Springwurm, ist ein 1—5 Linien langer, zwirnfadendicker, besonders im Mastdarm, doch auch im ganzen Dickdarm bis zum Cöcum lebender Wurm mit kolbigem Kopf und zugespitztem Schwanz. Das Geschlecht ist getrennt und sind die eierlegenden Weibchen länger als die Männchen. Gegen Madenwürmer sind am besten Infusionen mit dem Hegar'schen Apparat von kaltem Wasser, welchen man etwas Quecksilbersublimat (0,01 : 100) oder eine Knoblauchabkochung zusetzt. Gegen in höheren Darmabschnitten (Cöcum) befindliche Madenwürmer sind auch obige Santoninpulver von günstiger Wirkung.

4) Der Trichocephalus dispar, Peitschenwurm, ist 1 bis 2 Zoll lang, sein vorderer Theil ist haarförmig dünn und sitzt wie eine Peitschenschnur an dem hinteren dickeren Theile an. Er ist getrennten Geschlechts, bewohnt den Dickdarm und besonders das Cöcum.

VII. Krankheiten des Peritonäum.

§ 1. Peritonitis, Bauchfellentzündung.

Anatomie. Die Peritonitis ist selten eine primäre oder spontane Erkrankung und entsteht als solche nach Erkältungen (P. rheumatica), mit wahrscheinlich gleichzeitiger Invasion pathogener Mikroben (Leyden), oder nach starken Contusionen des Unterleibs. Gewöhnlich ist sie ein secundäres Leiden, bedingt durch Erkrankungen derjenigen Organe, die das Bauchfell überzieht und kommt daher vor bei Magengeschwür und Magenkrebs, bei tuberculösen, typhösen und dysenterischen Geschwüren des Darms, Darmeinklemmung, Entzündung der Gebärmutter, der Eierstöcke, der Blase, der Nieren und Nierenbecken, der Leber, Milz, bei Leberkrebs, Lebersyphilis, bei tuberculöser und krebsiger Entartung der Mesenterialdrüsen, bei Psoitis etc. Endlich kann sie ein metastatisches Leiden sein bei puerperaler Blutvergiftung, Pyämie, Mb. Brigthii, Scorbut und acuten Exanthemen.

Die Entzündung betrifft entweder den grössten Theil des Bauchfells, ist eine allgemeine und gewöhnlieh hat die nach Erkältungen, Contusionen eintretende und die metastatische Entzündung diese Ausdehnung, oder sie ist circumscript, wenn sie durch beschränkt einwirkende Reize oder durch Fortsetzung von benachbarten Organen entstanden ist.

Je nach dem Verlaufe ist die Peritonitis entweder eine acute oder chronische.

a) Die acute Peritonitis.

Sie beginnt mit Hyperämie und Injection der Capillaren und nicht selten sind Blutextravasate bemerkbar; zugleich ist das Bauchfell leicht getrübt, glanzlos, zerreisslicher und von unterliegenden Theilen leichter abziehbar. Sehr bald hierauf bedeckt sich die freie Fläche des Peritonäum mit einem jedoch nur durch eine aufmerksame Untersuchung erkennbaren ausserordentlich dünnen, klebrigen, farblosen oder graulichen Exsudate, welches benachbarte Flächen

mit einander verklebt. Rasch erfolgt hierauf eine massenhafte serös-faserstoffige Exsudation, deren Serum sich vom coagulirenden Faserstoff trennt und sich in den am tiefsten gelegenen Bauchräumen ansammelt, während gleichzeitig vom Peritonäum eine grosse Menge Eiterzellen abgesondert wird, die mit dem geronnenen Faserstoff vermischt entweder gelbe im Serum schwimmende Flocken oder gelbe membranartige Ueberzüge der Därme bilden. Das Bauchfell ist jetzt stark serös infiltrirt, von Eiterzellen und Exsudaten getrübt, die Muscularis des Darms schlaff, weich, gelähmt, so dass die Därme ihren Inhalt nicht weiter befördern und durch die entstandenen Gase aufgetrieben werden; auch die Darmschleimhaut ist geschwollen und mit Schleimmengen bedeckt.

Je nach der vorhandenen Blutbeschaffenheit oder causalen Erkrankung enthält das Exsudat viel Blut oder Hämatin beigemischt (hämorrhagisches Exsudat — bei Scorbut, Tuberculose und Carcinom), oder es ist die Eiterabsonderung vorherrschend (bei Puerperalperitonitis), oder endlich das Exsudat zerfällt jauchig und stellt eine dünne, missfarbige Flüssigkeit dar (bei septischen Zuständen, verjauchendem Krebs, beim Eindringen von Harn oder Koth in den Peritonäalsack). Im weiteren Verlauf wird das in den Peritonäalsack ergossene Exsudat entweder aufgesogen, was jedoch selten vollständig geschieht, indem meist Adhäsionen und Pseudomembranen zurückbleiben, welche Lageveränderungen, Zerrungen und Einschnürungen mannigfacher Art herbeiführen — in anderen Fällen bleiben die festen Theile des Exsudats zurück, dicken sich ein, verkalken auch wohl und werden von Bindegewebe eingekapselt —; zuweilen findet nach Sistirung des acuten Processes die Eiterabsonderung langsam weiter statt, es bilden sich grosse Eitermassen, welche durch Bindegewebe abegesackt werden, bald eindicken, resorbirt werden oder verkalken, bald das Bauchfell und die Eingeweide perforiren. Die Bildung der Adhäsionen und Pseudomembranen geht hier, wie auf allen anderen serösen Häuten, theils durch Organisation der aus der Serosa ausgetretenen Zellen, theils durch sprossenartiges Auswachsen und massenhafte Entwicklung des Bindegewebes und der Capillaren der Serosa vor sich (s. Pleuritis).

b) Unter chronischer Peritonitis

versteht man theils den sich viele Monate hinziehenden und mit mancherlei Entündungserscheinungen verlaufenden Resorptionsprocess eines durch eine acute Peritonitis entstandenen abgesackten Exsudats (sog. Peritonäalabscesse), theils die subacute Theilnahme des Peritonäum an Krankheiten benachbarter Organe (Ulcus ventric., Lebercirrhose), insofern sich allmählich und unter mässigen entzündlichen Erscheinungen circumscripte Exsudationen des Peritonäum bilden, theils — und namentlich — die schleichend und langsam verlaufende, dicke Bindegewebswucherungen auf dem Peritonäum bildende Entzündung des Bauchfells, die häufig bei Kindern mit Tuberculose der Lungen, der Darm- und Mesenterial-

drüsen vorkommt und bei der das anfangs fibrinöse Exsudat sich in ein käsiges umwandelt. Bei dieser letzteren Form kommt es zu den vielfachsten Verlöthungen und Verklebungen der Gedärme und häufig stellen sich aus den neugebildeten Gefässen der Pseudomembranen Blutungen ein.

Diagnose. a) der acuten Peritonitis. Die wesentlichen Erscheinungen sind der intensive Schmerz, das continuirliche Fieber, das Erbrechen und die Zeichen der stattgefundenen Exsudation.

Der Schmerz bildet gewöhnlich die erste Erscheinung der begonnenen Erkrankung, ist schon im hyperämischen Stadium vorhanden und begleitet constant den ganzen Krankheitsverlauf, obwohl er nach geschehener massenhafter seröser Exsudation etwas gelinder zu werden pflegt. Er ist äusserst heftig, schneidend, gestattet nicht die geringste Berührung der Bauchdecken, selbst nicht durch die Bettdecke, und drückt dem Gesichte einen tief leidenden Ausdruck auf. Obwohl continuirlich vorhanden, steigert er sich doch in häufig eintretenden Anfällen, wenn Darmgase oder Speisen Darmbewegungen veranlassen. Da die Peritonitis meist partiell anfängt, so ist der Schmerz zunächst auf eine circumscripte Stelle beschränkt und verbreitet sich von dieser aus auf den übrigen Unterleib. Sehr plötzlich tritt sofort der intensivste Schmerz bei den Perforationen des Magens (bei Magengeschwür) oder des Darms (Typhlitis stercoralis) ein.

Das Fieber beginnt bei der fibrinös-plastischen Peritonitis gewöhnlich mit einem Frostanfalle, ist continuirlich, der Puls sehr frequent, auffallend klein, die Temperatur steigt auf 40° und noch höher, der Durst sehr heftig, die Haut meist trocken, in einzelnen Fällen, besonders in der puerperalen Peritonitis, zu Schweissen geneigt. Es entspricht genau der Heftigkeit und Ausdehnung der Entzündung.

Bei der puerperalen stark eitrigen und bei der jauchigen Peritonitis hat das Fieber häufig gleich von Anfang an einen adynamischen Charakter und nicht selten treten wiederholte Schüttelfröste im Verlaufe ein. Kommt es bei der Peritonitis zum tödtlichen Ausgange, so wird die Haut, zunächst der Extremitäten, kalt.

Das Erbrechen von galligen oder grasgrünen Massen ist bei allen Bauchfellentzündungen im oberen Bauchraum ein sehr constantes und frühes Zeichen und scheint durch den Reiz aufgelagerter Exsudatmassen auf den Magen zu entstehen. Es fehlt meist bei Bauchfellentzündungen im unteren Bauchraume, z. B. bei Perforation des Wurmfortsatzes, bei Perioophoritis.

Die Zeichen der geschehenen Exsudation bestehen im Verschwinden des tympanitischen Schalls an der Stelle der Entzündung und Eintritt von Dämpfung, welch letztere um so umfänglicher und deutlicher wird, je massenhafter das Exsudat ist. — theils in Stuhlverstopfung und Meteorismus in Folge der

Durchtränkung der Muscularis des Darms mit serösem Exsudat und Lähmung. Die Stuhlverstopfung ist meist eine höchst hartnäckige, so dass selbst drastische Abführmittel nicht durchschlagen. Sie fehlt und es besteht dagegen Durchfall, wenn Darmkatarrh oder Darmgeschwüre (bei der tuberculösen oder typhösen Peritonitis) vorhanden sind.

Ausser den genannten, besonders diagnostisch wichtigen Erscheinungen beobachtet man nicht selten (in Folge entzündlicher Reizung des Zwerchfells?) Schluchzen, besonders gegen das tödtliche Ende zu, Harnretention durch Auflagerung von Exsudaten auf die Blase, Delirien, besonders bei der Puerperalperitonitis, oberflächliches Athmen etc.

Bei der durch Perforation des Darms entstehenden Peritonitis gehen den peritonitischen Erscheinungen häufig Krankheitserscheinungen des betreffenden Darms (Typhlitis stercoralis, Ulcus ventric.) voraus; zugleich stellt sich an einer umschriebenen Stelle eine besondere Schmerzhaftigkeit ein. Sehr häufig fehlen jedoch derartige vorhergehende Erscheinungen und die Perforation erfolgt unerwartet und plötzlich. Die Erscheinungen der Perforation sind: äusserst intensive Schmerzen, die anfangs auf einen Punkt beschränkt sind, sich jedoch schnell über den ganzen Unterleib verbreiten, tympanitischer Percussionsschall an Stelle der normalen Leberdämpfung, tympanitische Auftreibung des Unterleibs, Dyspnoe, Erbrechen, kalte Schweisse, schneller Collapsus.

b) Die chronische Peritonitis charakterisirt sich durch dumpfe, durch tieferen Druck verstärkte Empfindungen im Leibe, durch zeitweise eintretende kolikartige Schmerzen, durch wiederkehrende, besonders zur Abendzeit eintretende Fieberbewegungen. Meist ist Stuhlverstopfung, bisweilen Diarrhöe vorhanden. Diese Erscheinungen weisen um so mehr auf eine chronische Peritonitis hin, wenn ihnen acut peritonitische Erscheinungen vorangegangen sind, oder wenn eins der Unterleibsorgane sich in einem entzündeten Zustande befindet und die obigen Erscheinungen als Fortsetzung der Reizung auf den Bauchfellüberzug des entzündeten Organes aufgefasst werden können. Gewöhnlich zieht sich die chronische Peritonitis mehrere Monate hin, wo es dann entweder zur Heilung und Aufsaugung der Exsudate kommt, oder zur Entleerung des Exsudats nach aussen, oder (sehr häufig) zu Umwandlung des Exsudats in käsige Masse und schliesslich zu Marasmus und Tod.

Bei der tuberculösen Peritonitis der Kinder (s. S. 87) sind ausser den kolikartigen Schmerzen, den häufig mit Verstopfung abwechselnden dünnen Stühlen, namentlich die allmählich eintretende Abmagerung, das remittirende abendliche Fieber, die starke Anschwellung des Unterleibs, die mit den abgezehrten Schenkeln lebhaft contrastirt, und das häufig gleichzeitige Vorhandensein von Lungentuberculose für die Diagnose massgebend. Nach Bamberger ist

das von tuberculösen Massen infiltrirte und geschrumpfte Netz nicht selten als eine strangartige, harte, quer unter dem Magen verlaufende Geschwulst fühlbar und in diagnostischer Beziehung einer der wichtigsten Anhaltspunkte.

Behandlung. Eine causale Behandlung ist selten möglich. Nur in den Fällen, die durch die Fäcalstase entstanden sind, darf man durch milde darmentleerende Mittel (Ol. Ricini, Klystiere) versuchen, die entzündlichen Erscheinungen wegzuschaffen; doch ist sofort mit ihnen aufzuhören, sobald sich die Schmerzen erheblich steigern, und zu der nachfolgenden Behandlungsweise überzugehen.

In milderen Fällen kommt man häufig mit absoluter Ruhe, absoluter Diät, warmen Breiumschlägen mit etwas P. Doveri oder Morphium aus.

In allen heftigeren Fällen ist folgendes Verfahren ausser absoluter Ruhe und strenger Diät (Gerstenschleim, Eiweisswasser, Grieswassersuppe, esslöffelweise) das zweckmässigste. Man setzt bei umschriebener, weniger bei diffuser Peritonitis zunächst 10 bis 12 Blutegel an die schmerzhafte Stelle und bedeckt den ganzen Unterleib mit in Eis- oder kaltes Brunnenwasser getauchten Compressen, die man fleissig erneuern lässt. Nur wo die Kälte durchaus nicht vertragen wird, die Schmerzen vermehrt, sind warme Breiumschläge aufzulegen. Innerlich verordnet man Opium 0,03 bis 0,05, nicht Morphium, 2—3stündlich und, wenn es erbrochen wird, Suppositorien mit Extr. Opii 0,05 (3mal täglich), um die Darmbewegung zu sistiren. Gegen den heftigen Durst und das Erbrechen lässt man Eisstückchen verschlucken. Die Obstruction durch Opium ist keineswegs zu fürchten und verschwindet meist von selbst, wenn die Entzündung gehoben ist; nur wenn sie in die Reconvalescenz noch hineinreicht, hat man etwas Ricinusöl, Calomel zu geben. Gegen die Tympanites ist gleichfalls das Auflegen von Kaltwasserlappen das Beste; Bamberger empfiehlt das vorsichtige Ausziehen der Luft durch ein Mastdarmrohr und die innere Anwendung der absorbirenden Mittel (Magnes. usta, Kali, Natr. carb., Kalkwasser, Pflanzenkohle) und für den äussersten Fall die Punction mit einem feinen Troicart.

Droht Perforation, so ist nur von grossen Dosen Opium (stündlich 0,1—0,15) neben absolutester ruhiger Rückenlage und Enthaltung von allen Speisen und Getränken Hilfe zu erwarten. Bei den unter diesen Umständen noch um so nothwendigeren kalten Umschlägen sei man sehr vorsichtig beim Auflegen derselben, damit kein Druck und keine Bewegung bewirkt werde.

Bei der chronischen Peritonitis sind zur Resorption abgesackter Eiterherde, resp. Maturation der Abscesse warme Kataplasmen, warme Bäder, Jod- und Mercurialsalbe indicirt, und können Peritonäalabscesse durch die Bauchdecken, die Vagina oder den Mastdarm mit dem Messer erreicht werden, so muss die Entleerung

durchs Messer geschehen. Stets habe man dabei den Kräftezustand im Auge und gebe bei Schwächezuständen Roborantia: Bouillon, Wein, Bier, Milch, China, Eisen.

Gegen zurückbleibende Schmerzen sind Bepinselungen der Bauchhaut mit Jodtinctur und wiederholte warme Bäder empfehlenswerth. — Eigenthümlich und unerklärt ist die bei Erwachsenen beobachtete Heilung nach Eröffnung der Bauchdecken ohne andere therapeutische Eingriffe.

Gegen die tuberculöse Peritonitis der Kinder ist in der Regel Alles erfolglos. Man versuche, wenn die Kinder noch kräftig sind, durch zeitweises Ansetzen einiger Blutegel den localen Entzündungsprocess zu mässigen, durch Soolbäder, Wein, nahrhafte Kost, Eisenpräparate der Dyskrasie entgegenzutreten.

§ 2. Ascites, Bauchwassersucht.

Begriff und Entstehung. Der Ascites, die Ansammlung von klarer, dem Blutserum analoger Flüssigkeit im Bauchfellsacke, die auf 40—50 Pfd. steigen kann, ist stets Symptom einer anderen Krankheit und entweder Theilerscheinung eines durch diese Krankheit erzeugten allgemeinen Hydrops, so dass gleichzeitig hydropische Ergüsse im subcutanen Bindegewebe der Extremitäten, des Gesichts und in den anderen Körperhöhlen vorhanden sind, oder der Ascites besteht als hydropische Erscheinung allein. Zu den die erste Form des Ascites hervorrufenden Krankheiten gehören:

a) Die Bright'sche Nierenkrankheit. In dieser wird in Folge der Verstopfung der Harncanälchen mit Epitelien und Faserstoffcylindern, in späteren Stadien dieser Krankheit in Folge von Schwund der Harncanälchen die Ausscheidung des Urins in den Nieren gehindert, die Urinbestandtheile bleiben im Blute zurück, bewirken einen vermehrten Seitendruck in den Gefässen, als dessen Folge das Serum in alle Theile des Körpers transsudirt und allgemeine Wassersucht erzeugt (s. Bright'sche Krankheit). Ihre Diagnose ergiebt sich aus dem Vorhandensein von Eiweiss und Faserstoffcylindern und fettig entarteten Epitelien der Harncanälchen im Urin neben allgemeiner Wassersucht.

b) Klappenfehler des Herzens und Hindernisse der Blutströmungen in den Lungen bei Verdichtungen und Undurchlässigkeit des Lungengewebes (Tuberculose, chronische pneumonische Infiltrate, Emphysem und Atelectase der Lungen). Indem nämlich Stenosen der Ostien sowohl wie Insufficienzen der Klappen die gemeinschaftliche Folge haben, dass die Vorwärtsbewegung des Blutes gestört wird und eine Stauung des Blutes vor dem verengerten Ostium oder vor der insufficienten Klappe, die das Blut zu regurgitiren gestattet, bewirkt, entsteht

durch diese Herzfehler dieselbe Folge wie durch Verdichtungen des Lungengewebes, welche das Abströmen des Blutes aus dem rechten Ventrikel erschweren. Als Folge der Stauung des Blutes aber und des dadurch herbeigeführten vermehrten Seitendrucks in dem ganzen vor dem Herzen liegenden Gefässsysteme tritt allgemeiner Hydrops, Ascites und Anasarka ein.

c) Hohe Schwächezustände und Ernährungsstörungen (Typhus, Intermittens-Kachexie, Chlorose, Anämie). Es ist bei diesen Zuständen zweierlei, was den Hydrops universalis erzeugt: a) die wässrige Blutbeschaffenheit — je wässriger eine Flüssigkeit, um so leichter transsudirt sie durch Gewebe wie die Gefässwandungen — und b) der kraftlose Zustand des Herzens, in Folge dessen das Blut aus dem Herzen nicht genügend propulsirt wird und sich im Venensystem anstaut. Die bei hohen Schwächezuständen eintretenden häufigeren Herzcontractionen (Palpitationen) vermögen nicht das Resultat herbeizuführen, wie normale seltenere, kräftige.

Die zweite Form der Wassersucht, den Ascites allein, haben hauptsächlich folgende Krankheitszustände zur Folge:

a) Die chronische Peritonitis. Namentlich ist es die Peritonitis chron., die sich aus einer acuten entwickelt hat, welche eine massenhafte seröse Transsudation in den Peritonäalsack bewirkt, seltener die von vornherein unter subacuten und schleichenden Entzündungserscheinungen verlaufende.

Die Diagnose ergiebt sich aus der mehr oder minder erheblichen Schmerzhaftigkeit des Unterleibs bei Druck und spontan, den abendlichen Fiebererregungen, dem Vorangegangensein einer acuten Peritonitis oder aus dem Nachweise einer Ursache überhaupt, die eine Entzündung des Peritonäum zur Folge haben kann (Schlag, Stoss auf den Unterleib, rheumatische Einflüsse etc.).

Sehr wichtig ist bei diesem Ascites die Frage: Hat man es lediglich nur noch mit dem serösen Ergusse zu thun, oder bestehen noch Entzündungserscheinungen, die als noch forterzeugende Ursache des Ascites wirksam sind? Im letzteren Falle würde eine operative Entleerung den Entzündungsprocess nur um so heftiger anfachen, während nach vollständig abgelaufener und beruhigter Entzündung der Troicart die Heilung bringt.

b) Entzündliche Residuen in der Capsula Glissonii und deren Umgebung. Diese in Folge einer acuten oder chronischen Peritonitis entstandenen Residuen comprimiren die Vena portarum und den Ductus choledochus, es entsteht dadurch theils Stauung im ganzen Gebiete der Pfortader und Ascites, theils Gallenstauung in Leber und Gallenblase.

Die Diagnose ergiebt sich aus dem Vorangegangensein peritonitischer Erscheinungen in der Herzgrube und im Kreuz, dem hochgradigen Icterus mit bedeutender Leberanschwellung, der Milzanschwellung und Venenausdehnung am Mastdarm neben dem sehr starken Ascites.

c) Verdickung des subserösen Bindegewebes zwischen den beiden Blättern des Netzes. Sie ist ein Ausgang einer chronischen Peritonitis und zwar Epiploitis, an der auch das zwischen beiden Blättern des Netzes gelegene Bindegewebe Theil nahm. Das Mesenterium ist zusammengeschrumpft und hält die Gedärme „in Form einer Rose an der Wirbelsäule aufgewickelt" (Oppolzer). Dadurch werden die Gefässe der betreffenden Gedärme, namentlich die Ursprünge der Vena portarum, comprimirt und verödet und in Folge des vermehrten Seitendrucks in den nicht comprimirten Capillaren und Unterleibsgefässen entsteht Ascites.

Die Diagnose stützt sich auf das Vorhergegangensein einer Peritonitis chron. und die Lageumänderung der Gedärme; man fühlt die Gedärme in Form einer unebenen Geschwulst an der Wirbelsäule festgelöthet, während in den übrigen Formen des Ascites die Dünndärme oben schwimmen.

d) Die chronische tuberculöse Peritonitis. In das Gewebe des Bauchfells oder in Pseudomembranen werden unter chronischen Entzündungserscheinungen kleinere oder grössere Tuberkel eingebettet, die je nach ihrer Lage und Menge eine Compression und Verödung benachbarter Gefässe und dadurch einen vermehrten Seitendruck in den Collateralgefässen und Ascites bewirken. Im späteren Verlauf gesellt sich meist die Darmtuberculose mit erschöpfenden Diarrhöen und hektischem Fieber hinzu und der Tod erfolgt unter Marasmus.

Die Diagnose dieser causalen Erkrankung ergiebt sich namentlich aus dem Nachweise gleichzeitiger Lungentuberculose und subacuter peritonitischer Erscheinungen mit hoher Abmagerung und chocoladeähnlichen, hartnäckigen und erschöpfenden Durchfällen.

e) Geschwülste: Krebsknoten, Fibroide, hypertrophische Lymphdrüsen, grössere isolirte Tuberkel in der Capsula Glissonii, resp. in der Porta hepatis, Aneurysmen der Art. hepatica, Krebs des Magens und Duodenums, der sich auf die Glisson'sche Kapsel fortsetzt, seltener vergrösserte Lymphdrüsen und Krebsknoten im Mesenterium bewirken durch Compression der Vena portarum Stauungs-Ascites, der nicht selten von Icterus begleitet wird.

Welche von diesen Geschwülsten dem Ascites zu Grunde liegt, ist oftmals sehr schwierig zu entscheiden. Da Tuberkel sowohl wie Krebs sich selten primär im Peritonäum entwickeln, sondern am häufigsten neben Lungen- und Darmtuberculose, resp. Bauchspeicheldrüsen-, Magen-, Uterus-, Mastdarmkrebs vorkommen, so ist beim Vorhandensein und Fühlbarwerden einer Geschwulst im Unterleibe namentlich diese Erfahrung von grosser diagnostischer Wichtigkeit.

f) Leberkrebs, Lebercirrhose und die partielle fibröse und suppurative Hepatitis, wenn bei diesen Erkrankungen viele Verzweigungen der Pfortader in der Leber verödet werden.

Für Leberkrebs sind die knotigen Anschwellungen am Leberrande, für Cirrhose die anfängliche Vergrösserung und spätere Verkleinerung der Leber, der Milztumor und die Anschwellung der Hämorrhoidalvenen neben dem ätiologischen Moment, dass die Patienten fast alle Säufer sind, für die Leberatrophie nach einer partiellen suppurativen Hepatitis das Vorangegangensein von Frostanfällen, die Lappung und Verkleinerung der Leber neben dem ätiologischen Moment charakteristisch.

g) Obturirende Pylephlebitis. Die in Folge von Vernarbung und Atrophie nach Leberabscessen auf einen umschriebenen Capillarbezirk, nach Cirrhose auf die ganze Capillarausbreitung sich erstreckende Obliteration und Verödung der Pfortader ist sub f erwähnt.

Bei der Obturation des Stammes der Pfortader (s. Pylephlebitis) entwickelt sich hochgradiger Ascites sehr allmählich (im Gegensatze zu dem weit schneller entstehenden Ascites bei Cirrhose), ferner ein grosser Milztumor, Ausdehnung der Mastdarmvenen und nicht selten gleichzeitig Icterus wegen Compression des Gallenganges.

Diagnose. Flüssigkeiten im Bauchfellsacke geben sich zu erkennen:

1) Durch gedämpften Percussionsschall über allen Stellen, unter denen Wasser befindlich ist.

2) Durch Translocation des gedämpften Percussionsschalls, namentlich der Niveaulinie der Dämpfung nach erfolgter Lageveränderung der Patienten. Bei geringen Flüssigkeitsmengen soll man bei erhöhtem Becken des Patienten untersuchen.

3) Durch die Fluctuation. Legt man die eine Hand flach auf die eine Seite des Bauches, während man mit einem Finger der anderen Hand einen schnellenden Stoss gegen die entgegengesetzte Bauchseite ausführt, so entsteht bei hydropischen Ergüssen der Anschlag einer Welle, eine Schwappung.

4) Durch die Ausdehnung der Hautvenen des Unterleibes, eine Folge der Rückstauung des Blutes in der V. cava inf.

Zur Entscheidung, ob man es in einem Falle mit abgesackten Wassersuchten, grossen Eierstockscysten, ausgedehnter Harnblase etc. oder freier Bauchwassersucht (Ascites) zu thun habe, muss man die Untersuchung in den verschiedensten Lagen des Patienten machen. Stets werden die Umrisse, Form und Lage der Sackwassersuchten dabei dieselben bleiben; bei Eierstockscysten ist fast stets noch an der äussersten seitlichen Bauchgegend der tympanitische Schall des Dickdarms vorhanden.

Behandlung. Die Causalindication erfordert bei acutem M. Brightii (s. denselben) drastische Abführmittel und Schwitz-

curen: bei chronisch entzündlichen Zuständen mit Empfindlichkeit an einzelnen Stellen des Bauches Blutegel auf die Bauchdecken oder an den After und die antiphlogistischen Diuretica (Kali acet. 15,0 : 180,0 oder Rp. Ammon. carbon. 5,0, Acidi nitr. q. s. ad saturat., Aq. dest. 60,0, Sir. Alth. 30,0, 2stündlich 1 Essl.; Rp. Acet. Scillae 30,0, Ammon. carbon. q. s. ad satur., Aq. dest. 120,0, Sir. Sennae 30,0, 2stündlich 1 Essl.); bei wässriger Blutbeschaffenheit roborirende Diät: Wein, Eisen, China; bei Hydrops-Intermittens Cort. Chinae mit Tartar. boraxat. (Rp. Cort. Chinae r. 0,3, Tart. borax. 0,5, Elaeosacch. foen. 0,5 f. p., 3mal täglich 1 Pulver).

Ist kein Causalmoment aufzufinden, so giebt man — wenn nicht M. Brightii contraindicirt — zunächst die Diuretica: Rp. Kali acet. 15,0, Aq. Petroselin. 150,0, Liq. Ammon. acet. 15,0, Vini stib. 7,0, Oxym. Scillae 30,0 M. 2stündlich 1 Esslöffel (bei Wassersucht nach unterdrückter Hautthätigkeit); — Rp. P. Hb. Digit., R. Scillae ana 0,06, Ol. Juniperi gtt. jj, Tart. borax., P. liquir. ana 1,25, P. Cort. Cinnamomi 0,15 M. 2mal täglich 1/2 Pulver (Hufeland); Rp. Infus. Hb. Digitalis (1,0) 150,0, Tart. boraxat. 15,0, Spir. nitr. aeth. 0,6, Sir. liquir. 15,0 M. Alle 2 Stunden 1 Essl.; Rp. Terebinth. laric., Sapon. medic., R. Rhei ana 3,5, Syr. com. q. s. ut. f. Electuar. S. 3mal tägl. 1 Theelöffel; — Rp. Baccar. Juniperi, Sem. petroselin., Sem. foenic. ana 10,0, Spec. ad. decoct. lignor. 150,0 M. f. Spec. den 4. Theil mit 1 1/2 Quart Wasser auf 1 Quart einzukochen und täglich zu verbrauchen. Neueren Empfehlungen nach ist Calomel (0,1 P. fol. Digit. 0,05 3mal täglich 1 P.) eine Woche lang, so lange die Patienten kräftig sind, zu versuchen (Schwass). — Wildunger Wasser.

Erreicht man mit den diuretischen Mitteln nicht sein Ziel und contraindicirt nicht Magen- oder Darmkatarrh Reizmittel, so verordnet man die Purgantia, vorzüglich die Drastica, die allerdings sicherer, jedoch leicht zu erschöpfend wirken: Rp. Calomel 0,2, P. Jalap. 1,0 M. 2mal täglich 1 Pulver; — Rp. Gi. Guttae, Rad. Scillae, Hb. Digit., Sulfur. aurat., Extr. Pimpinell. ana 2,0 f. pil. Nr. 120, 2—3stündlich 1 Pille und allmählich gestiegen (Heim); Rp. Gi. Gutt., Gi. Ammon., Kali sulfur. ana 5,5, Extr. Aloes aq. 10,0 f. pil. Nr. 250; Consp. P. R. Asparag. S. 2mal täglich 4 Stück (Wendt); — Rp. Ol. Crotonis gtt. jj, Gi. Gutt., Extr. Colocynth. ana 0,5, P. R. Alth. q. s. ut f. pil. Nr. vjjj S. Morgens 1 Pille.

Gleichzeitig kann man namentlich bei Hautwassersucht die Diaphoretica anwenden: Dampfbäder, feuchte Dunsteinpackungen in wollene Decken nach vorausgeschickten warmen, von 38° auf 41° durch Zugiessen gesteigerten Bädern, weniger Einwicklungen in warme Kleie, Räucherungen mit Wachholderbeeren.

Sind alle Mittel erfolglos und entsteht hohe Athemnoth, so ist die Punctio abdominis indicirt, die jedoch bei ödematösen

Bauchdecken leicht zu Erysipelas und Brand der Bauchdecken führt. Man sticht mit dem Troicart in sitzender Stellung des Patienten entweder in der Linea alb. oder besser etwas oberhalb der Mitte der Linie, welche man sich zwischen Nabel und dem vorderen Darmbeinstachel gezogen denkt, nach vorheriger Percussion ein (Mouro). Nach erfolgtem Stich lässt man das Wasser in einzelnen Absätzen fliessen und wendet nach vollendeter Entleerung eine den Unterleib comprimirende Einwicklung an.

VIII. Krankheiten der Leber

und Gallenwege.

§ 1. Perihepatitis, die Entzündung des Bauchfellüberzuges der Leber.

Die Entzündung der Leberkapsel ensteht primär nach Traumen (Stoss, Corsetdruck, Leibrieme), ist aber häufiger eine secundäre und hängt entweder ab von Erkrankungen der Leber (Entzündungen, Krebs, Syphilis, eingekeilten Gallensteinen) oder von dem übrigen Peritonäum und benachbarten Organen (Magen, Darm) auf die Leberkapsel fortgeleitet. Ihr Verlauf ist acut oder chronisch, ihre Ausdehnung bald über die ganze Leber, bald nur über einen beschränkten Theil (Capsula Glissonii, convexe Fläche) beschränkt. Sie bewirkt Verdickungen der Leberkapsel durch Bindegewebsneubildung, die, wenn sie in der Caps. Glissonii sich entwickeln, Zusammenschnürung und Compression des Ductus choled. und der Pfortader, wenn sie in grossen Massen auf der Convexität der Leber entstehen, nicht selten sogar oberflächliche Lappung und Granulation mit Schrumpfung der Leber zur Folge haben. Die wesentlichen Erscheinungen sind in acuten Fällen: intensives Fieber mit Initialfrost, heftige Schmerzen im rechten Hypochondrium spontan und bei Druck unter die falschen Rippen, grasgrünes Erbrechen, oberflächliches schmerzhaftes Athmen, Dyspnoe; beim Sitz der Entzündung auf der concaven Fläche der Leber zieht sich der Schmerz besonders nach dem Kreuz hin und gewöhnlich stellt sich bald ein anfangs mässiger Icterus ein.

Behandlung ist streng antiphlogistisch: Blutegel, Schröpfköpfe in der Lebergegend, bei Trauma ev. Eis, warme Umschläge, Laxiren mit Calomel oder Morgens nüchtern 2 Theelöffel Glaubersalz in 1 Tassenkopf Wasser, strenge Diät.

§ 2. Hyperämie.

Anatomie. Die Hyperämie der Leber, ein ausserordentlich häufiges Vorkomnniss, beruht entweder auf einem vermehrten Blutzufluss zur Leber, Congestion, oder gehinderten Abfluss des Blutes aus derselben, Stauung, Stase.

Die Congestion charakterisirt sich durch reichlicheren Blutgehalt der Gefässe und des Parenchyms der Leber, so dass die Schnittfläche gleichmässig dunkelroth erscheint, und durch Volumzunahme des Organs bei normaler Form. Ihre Ursachen sind hauptsächlich traumatische Einwirkungen auf die Leber, Alkoholgenuss, zu consistentes Blut bei zu reichlicher stickstoffhaltiger Nahrung, namentlich wenn nicht genügende Körperbewegung stattfindet, collaterale Fluxion bei sistirten habituellen Hämorrhoidal- und Katamenialblutungen, ferner in heissen Ländern hohe Hitzegrade und Metastasen bei einigen durch Malariainfection hervorgerufenen Krankheiten (Dysenterie, Intermittens).

Die Stauung besteht wesentlich in einer Blutüberfüllung und Erweiterung der Lebervenen, welche bekanntlich ihren Ursprung als Venae centrales der Leberläppchen nehmen und sich unter einem fast rechten Winkel in die Cava inf. ergiessen. Bei längerer Dauer und höheren Graden der Blutstauung nehmen auch die mit den Venae centrales durch ein Capillarnetz in Verbindung stehenden und die Leberläppchen umgebenden Aeste der Vena portarum an der Stauung Theil und veranlassen durch Fortsetzung der Stauung auf das ganze Pfortadergebiet Milzanschwellung und Ascites etc. Die Leberzellen selbst sind entweder völlig normal, ungefärbt, oder mit Galle getränkt, oder — bei längerer Dauer der Stase — mehr oder weniger mit Fettkörnchen angefüllt. Durch die verschiedene Färbung der Leberzellen und der hyperämischen Venengeflechte erhält die Leber auf ihrer Oberfläche und Schnittfläche ein sehr charakteristisches Ansehen. Man sieht nämlich in einer dunkleren braunrothen Grundmasse, die aus den Lebervenennetzen besteht, hellgelbe oder weissliche Inseln von streifiger oder verästelter Form; die Inseln sind neben einander liegende Leberzellen. Diese fleckige, einer Muskatnuss ähnliche Färbung hat der Stauungsleber den Namen Muskatnussleber gegeben.

Bei lange andauernder Stase in der Leber („chron. Cyanose“, Virchow) kommt es zu Bindegewebswucherung um die erweiterten Lebervenen, die Lebervenen werden durch das sich später retrahirende Bindegewebe atrophisch, die kleinsten Blut- und Gallengefässe comprimirt, während die grösseren Gallengänge wegsam bleiben (atrophische Form der Muskatleber).

Die Ursachen der Stauung können in allen Zuständen liegen, bei denen der Abfluss aus den Lebervenen und aus der Cava inf.

verhindert ist. Am häufigsten sind dies Herz- und Lungenkrankheiten, besonders Insufficienzen der Klappen, Emphysem, Tuberculose der Lungen.

Diagnose der Congestion. Gefühl von Völle und dumpfer Schmerz in der Lebergegend, der durch Druck auf den vorstehenden Leberrand gesteigert wird, das Ueberragen des Rippenrandes durch den glatten, resistenten Leberrand häufig um 2—4 Querfinger — man lasse bei dieser Untersuchung den Kranken sich nach vorn überbeugen —, Abwesenheit von Fieber, schnelles Entstehen und namentlich schnelles Verschwinden fast aller Erscheinungen nach Application von Blutegeln oder Schröpfköpfen auf das rechte Hypochondrium und endlich der Nachweis eines der Causalmomente lassen eine schnell entstandene Congestion der Leber meist mit Sicherheit erkennen.

Die schnell entstandene Anschwellung der Leber könnte allein eine Verwechslung mit der durch Gallenstase bewirkten veranlassen. Allein bei der Congestion der Leber fehlt der Icterus, wenn nicht ausnahmsweise Complicationen (Katarrh des Magens und der Gallengänge) denselben herbeigeführt haben.

Die Diagnose der Blutstase der Leber gründet sich besonders auf die nachweisbare Vergrösserung der Leber, die Empfindlichkeit der Leber bei Unterschieben der Hand unter den Rippenrand und den Nachweis einer Circulationshemmung im Herzen oder in den Lungen. Meist schwankt, solange es noch nicht zu erheblichen Gewebsstörungen in der Leber gekommen ist, das Grössenverhältniss und die Empfindlichkeit der Leber: so ist die Leber zur Zeit der trockenen Katarrhe bei Lungenemphysem grösser und empfindlicher als bei gelockertem Auswurf; abführende Mittel vermögen momentan das Volumen und die Empfindlichkeit zu mindern, indem sie die Blutmenge in der zuführenden Vena portarum geringer machen etc.

Die Muskatleber mit Bindegewebswucherung erkennt man an dem schwachen Icterus, der durch Compression der Leber- oder Gallengänge entsteht und mit der cyanotischen Gesichtsfärbung Herz- und Lungenkranker ein charakteristisches gelblichblaues Colorit veranlasst, an dem Gallenfarbstoff haltigen Urine, an dem durch Compression der Pfortaderverzweigungen gewöhnlich verursachten Ascites und an dem bisherigen Verlaufe.

Behandlung. Die Causalbehandlung verlangt bei Alkoholgenuss das Unterlassen desselben, bei unterdrückten menstruellen und hämorrhoidalen Blutungen Schröpfköpfe an die innere Schenkelfläche, resp. Blutegel ad anum, bei zu consistentem Blut, bei Fettleibigen vegetabilische Kost, Vermeiden fetter Speisen und nahrhafter Biere, von Zeit zu Zeit die Anwendung von abführenden Mitteln, am besten Franz Josef-Bitterquelle, Marienbader Kreuz-

brunnen, Karlsbad. Bei träger Circulation in der Leber in Folge sitzender Lebensweise fleissiges Spazierengehen, Turnen, kalte Waschungen des Unterleibes, bei Herzkranken Digitalis, um die Herzcontractionen seltener und wirksamer zu machen, Molken, saure Milch, Obst und Vermeidung aufregender Getränke, bei Emphysematikern Lockerung des trockenen Katarrhs durch Antimonalien, Opium zur Befriedigung des Athmungsbedürfnisses (Rec. 11); doch hüte man sich bei Herz- und Lungenkranken vor Karlsbad!

Die Leberanschwellung, Schmerzhaftigkeit im Hypochondrium erfordert Schröpfköpfe in die Lebergegend oder besser Blutegel ad anum, warme Umschläge, salinische Abführmittel, um eine Depletion der Pfortader zu bewirken; gegen einen in der Leber zurückbleibenden Schmerz thun gewöhnlich Vesicantien gute Dienste.

Durch diese Behandlungsweise gelingt es fast immer, die Hyperämie in der Leber momentan zu beseitigen; die dauernde Heilung ist aber häufig nur von der Umänderung der Lebensweise, über die jedoch meist tauben Ohren gepredigt wird, oder von der eventuellen Möglichkeit, die Causalerkrankung zu beseitigen, abhängig.

§ 3. Interstitielle Leberentzündung, Cirrhosis hepatis, granulirte Leber.

Anatomie. Die Krankheit besteht in einer Wucherung des interstitiellen Bindegewebes, welches als Capsula Glissonii die Lebergefässe bis in ihre feinsten Verzweigungen begleitet und als fibröses Gerüst die einzelnen Acini umgiebt. Sie erstrekt sich stets auf die ganze Leber und lässt zwei Stadien unterscheiden: das der Schwellung und das der Verkleinerung der Leber.

Im Stadium der Schwellung ist die Leber gleichmässig vergrössert, ihre Consistenz derb, ihre Ränder abgestumpft, ihre Oberfläche entweder glatt, ohne erhebliche Erhebungen, oder zeigt kleine flache Granulationen; die Leberkapsel ist trübe und verdickt. Bei Durchschnitten sieht man die Lebersubstanz von dicken, graurothen, aus jungem Bindegewebe bestehenden Balken durchzogen, zwischen denen sich Gruppen von Leberläppchen befinden; bei glücklichen Schnitten sieht man einzelne Läppchengruppen vollständig von concentrischen Bindegewebsschichten eingeschlossen. In den Bindegewebsbalken befinden sich die interlobulären Gallen- und Blutgefässe. Sehr bald folgt auf das Stadium der Schwellung das der Verkleinerung der Leber. Die Leber ist jetzt oftmals um die Hälfte des Volumens verkleinert, der linke Lappen gewöhnlich bis auf einen kleinen Appendix geschwunden. Auf der Oberfläche sieht man entweder

kleine, erbsengrosse Granulationen — namentlich auf der vordern Fläche — oder lappenartige Abtheilungen, zwischen denen die Lebersubstanz narbig eingezogen ist.

Die Farbe der Leberoberfläche ist hellgelbbraun, die Consistenz der Leber hart, oftmals knorpelähnlich.

Bei Durchschnitten sieht man, dass die Granulationen von Bindegewebe eingeschnürte Leberläppchen sind, deren Zellen meist von Gallenfarbstoff intensiv gelb gefärbt sind und mehr oder weniger Fetttröpfchen enthalten.

Die Menge der Leberläppchen ist bedeutend verringert, eine Folge der Zusammenziehung des Bindegewebes in diesem Stadium, welches dadurch härter, dichter, weisslich geworden ist. Die in den Bindegewebsmassen verlaufenden Blut- und Gallengefässe sind verödet und verhindern den Gallenabfluss aus den Leberzellen (Icterus) resp. den Zufluss des Ernährungsmaterials. Auch die Pfortaderäste veröden schliesslich, es entstehen Stauungen des Blutes im Pfortaderbezirke (Milzanschwellung) und Transsudation in die Bauchhöhle (Ascites).

Als Ursache der Cirrhose kennt man besonders den Missbrauch des Branntweins — „Branntweinleber" (1/3 der Fälle), weniger des Bieres und Weines. In seltenen Fällen ist sie Folge von chronischem Phosphorismus, andauernder Gallenstauung, Intermittens und Typhus, nach Frerichs auch von constitutioneller Syphilis. Doch auch andere uns noch unbekannte Ursachen vermögen die Cirrhose, die zu den häufigeren Leberkrankheiten gehört, hervorzurufen. Die Krankheit kommt besonders in den Blüthejahren (zwischen dem 30. bis 45. Lebensjahre) vor, selten im höheren, äusserst selten im Kindesalter. Die Befallenen sind meist Männer.

Diagnose. Die interstitielle Hepatitis charakterisirt sich durch Empfindlichkeit und bedeutende Volumzunahme der Leber im ersten, durch die allmählich erfolgende beträchtliche Verkleinerung des Organs, durch Stauungserscheinungen im Pfortaderbezirke (Milzanschwellung, Hämorrhoiden, Ascites) und durch Icterus im zweiten Stadium, ferner durch den chronischen sich auf 1—3 Jahre erstreckenden Verlauf und das ätiologische Moment, dass sehr viele Kranke Säufer sind.

Der Beginn der Erkrankung ist gewöhnlich dunkel. Meist machen gastrische Störungen den Anfang der Krankheit: Appetitmangel, Erbrechen, Hartleibigkeit, Mattigkeit, Empfindlichkeit und Druck in der Magen- und Lebergegend, besonders nach genossenen Speisen, sedimentirender Harn; fieberhafte Erscheinungen dagegen fehlen. Wird durch die eintretende Magerkeit und die gewöhnlich schon jetzt hervortretende graugelbliche Färbung der Haut und namentlich der Sclerotica eine phy-

sikalische Untersuchung der Leber veranlasst, so findet man die Dämpfung in der Lebergegend vergrössert, in exquisiten Fällen nach oben bis zur 5. und 4. Rippe, nach abwärts bis zum Nabel reichend.

Charakteristisch für Cirrhose sind jedoch erst die in der nachfolgenden Periode eintretenden Erscheinungen:

1) Der Umfang der Dämpfung in der Lebergegend wird allmählich immer geringer und kann die Verkleinerung der Leber bisweilen sogar von Woche zu Woche nachgewiesen werden. Am frühesten verschwindet die Dämpfung in der Magengrube, die normaliter etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll vom Schwertfortsatz nach unten reicht (s. Abbildung S. 379) und es kommt schliesslich dahin, dass der helle Schall des rechten Lungenrandes sofort in den tympanitischen Magenschall übergeht. In der rechten Mamillarlinie hat der gedämpfte Schall gewöhnlich nur eine Höhe von 1—2 Zoll. „Kann man bei längerer Beobachtung diese allmähliche stetige Abnahme des Lebervolums verfolgen, so ist dies jedenfalls das wichtigste aller Symptome, es ist fast pathognostisch, da es ausserdem nur in sehr seltenen Fällen, bei vollkommener Verschliessung der Gallenwege vorkommt“ (Bamberger).

2) In Folge der Verödung der Pfortaderausbreitungen in der Leber entsteht eine Strömungshemmung in der Pfortader und deren zuführenden Venen (V. lienalis, mesenterica sup. und haemorrhoidalis int., coronaria ventriculi sup. und duodenalis). Durch diese Stauung aber werden die meist beträchtliche Milzanschwellung, die nach Bamberger bei der interstitiellen Hepatitis so constant wie beim Typhus vorkommt und zu den frühesten Erscheinungen der Krankheit gehört, Hämorrhoidalknoten — die Kranken halten deshalb ihre Krankheit meist für Hämorrhois —, chronischer Katarrh des Darms, nicht selten mit Bluterbrechen, manchmal mit blutigen Stühlen und Ascites hervorgerufen. Der letztere ist anfangs sehr mässig, wird später jedoch stets ein sehr hochgradiger und hat das für interst. Hepatitis Charakteristische, dass er meist lange Zeit als einzige hydropische Erscheinung besteht; erst wenn er den Leib bedeutend ausdehnt und einen Druck auf die V. cava inf. ausübt, entsteht auch Anasarca der Unterextremitäten und Bauchdecken.

Gleichfalls als Folge der Stauung in der Pfortader bildet sich bisweilen ein den Nabel kreisförmig umgebender Venenwulst (Caput Medusae), der sehr charakteristisch für eine Unwegsamkeit der Pfortader spricht. Dieser Venenwulst kann jedoch nur da zu Stande kommen, wo die Vena umbilicalis nicht vollständig obliterirt ist. Es strömt das Blut aus der Pfortader in diese, dehnt die mit der letzteren zusammenhängenden Bauchvenen um den Nabel aus und das Blut ergiesst sich schliesslich durch die Mamaria int. in die Vena cava.

3) Durch Compression der Gallengänge und Retention von Galle in den Leberzellen entsteht Icterus und zwar meist eine schmutzig

graugelbe Hautfärbung. Die letztere tritt meist schon in sehr frühen Perioden der Krankheit ein und macht häufig zuerst auf die Erkrankung der Leber aufmerksam. In nicht seltenen Fällen entsteht intensiver Icterus, namentlich wenn der Ductus choledochus durch katarrhalische Schwellung am Diverticulum Vateri oder durch Gallensteine oder durch Druck von Bindegewebswucherungen in der Glisson'schen Kapsel unwegsam geworden ist.

4) In einzelnen Fällen sind lappige Wulstungen am Leberrande, die durch Retraction des Bindegewebes entstehen, durch die Bauchdecken durchzufühlen und sind dann sehr charakteristisch für Cirrhose. Von Krebsknollen unterscheiden sich dieselben durch ihre Schmerzlosigkeit und durch das Vorhandensein der Milzanschwellung, während Krebsknollen bei Druck und spontan schmerzhaft sind, Milzanschwellung fehlt und sich häufig noch in andern Organen (Magen) Krebs gebildet hat. Auch die Aetiologie der Cirrhose ist von Wichtigkeit zur Unterscheidung.

Hat nun die Untersuchung eine erhebliche Verkleinerung der Leber ergeben, so ist auf eine Genesung nicht mehr zu rechnen. Der Kranke wird immer magerer, der Hydrops zu einem universalis, der Kranke verfällt schliesslich in Sopor und stirbt endlich unter den Erscheinungen von Lungen- und Hirnödem.

Behandlung. Da nur im ersten Stadium eine Heilung möglich ist, so instituire man schon bei Verdacht auf Entwicklung der Cirrhose, ohne erst die charakteristischen Erscheinungen abzuwarten, eine sorgfältige Medication. Treten daher bei einem Schnapstrinker gastrische Erscheinungen mit Anschwellung und Empfindlichkeit der Leber etc. ein, so ist auf das strengste der Branntweingenuss zu verbieten, durch wiederholte Anwendung von Blutegeln ad anum oder an die Lebergegend die Hyperämie in der Leber zu heben und durch Abführmittel anhaltend auf den Darm zu wirken. Gute Dienste leisten hier auch Marienbad, Homburg und besonders Karlsbad, deren versandte Wässer ebenso gut wie an den Quellen wirken. Ist die Leberanschwellung schmerzlos, so ist auch ein Versuch mit Jod (Natr. jodat. 3,0, Aq. dest. 100,0 dreimal täglich 1 Esslöffel) oder jodhaltigen Mineralwässern (Hall, Kreuznach, Heilbronn, Königsdorf-Jastrzemb), am besten nach Semmola mit Milchdiät zu machen.

Ist der Patient schon sehr abgemagert, Ascites vorhanden, die Leber bedeutend verkleinert, so bleibt lediglich die symptomatische Behandlung übrig. Namentlich ist jetzt die Ernährung durch kräftige und leicht verdauliche Kost, Amaris und Eisenpräparate, mässige Mengen Wein möglichst aufrecht zu erhalten. Entsteht durch den Ascites, nachdem man ihn durch Diuretica, nach neueren Empfehlungen Calomel 0,1 3mal täglich oder Copaivabalsam 1,5 pro die, und Drastica vergeblich behandelt, heftige Dyspnoe, so muss die Punktion gemacht werden, die freilich nur auf kurze Zeit die Leiden mildert.

§ 4. Allgemeine parenchymatöse Hepatitis, acute gelbe Leberatrophie.

Anatomie. Dieser Krankheitsprocess hat zwei Stadien, das der Exsudation und der Atrophie.

Im Stadium der Exsudation wird nach vorangegangener mehr oder minder bedeutender allgemeiner Hyperämie der Leber in die Leberzellen eine eiweissartige Substanz transsudirt, wodurch dieselben anschwellen, sich trüben und ihre Kerne nicht mehr sichtbar bleiben (Förster). Durch die vergrösserten Leberzellen werden die zwischen den Leberläppchen verlaufenden Blut- und Gallengefässe comprimirt, blut- resp. gallenleer, während in den Leberzellen die Gallenbestandtheile zurückgehalten werden. Schreitet der Process weiter, so tritt das Stadium der Atrophie der Leber ein, indem die Leberzellen sich mit Fettkörnchen anfüllen und in einen gelbröthlichen, feinkörnigen Detritus zerfallen, in welchem sich mikroskopisch keine Leberzellen mehr erkennen lassen. Die bis dahin geschwollene Leber verkleinert sich nun rasch und bedeutend oft mehr als um die Hälfte ihres Volumens, wird welk, glatt, ihr Parenchym matsch, ohne körniges Gefüge, blutleer, intensiv gelb. gelbgrünlich oder gelbbräunlich gefärbt. Die grösseren Gallengefässe sind leer, doch wegsam (die Atrophie ist also nicht Folge einer Gallenstase), die Gallenblase leer oder mit wenig und meist blasser Galle gefüllt. In dem fettigen Detritus der Leberzellen finden sich häufig Pigmentschollen, eigenthümliche Schläuche, Tyrosinbüschel und Leucinkugeln; das Blut ist dünnflüssig und enthält Leucin und Harnstoff in grösserer Menge, die weissen Blutkörperchen sind häufig vermehrt. Die Herzmuskelfasern und Nierenepitelien sind gewöhnlich fettig entartet, die Milz angeschwollen, auf der Schleimhaut des Magens und Darms hämorrhagische Erosionen.

Ueber die Ursachen der acuten gelben Atrophie weiss man sehr wenig. Am häufigsten kommt sie zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre vor, die meisten Erkrankten waren Wöchnerinnen oder Schwangere, auch scheint sie durch Missbrauch geistiger Getränke und heftige Gemüthsbewegungen hervorgerufen zu werden: bisweilen entsteht sie secundär nach acuter Phosphorintoxication. Infectionskrankheiten und Leberleiden mit Gallenstauung. Im Allgemeinen ist sie eine seltene Erkrankung.

Diagnose. Die acute gelbe Leberatrophie tritt entweder plötzlich inmitten bisheriger Gesundheit oder häufiger mit Vorboten auf.

Die Vorboten bestehen in gastrischen Erscheinungen: Uebelkeit, Erbrechen, Mattigkeit, und häufig ist gleich anfangs ein

schwacher Icterus vorhanden. Etwas Charakteristisches haben diese Symptome an sich nicht, doch sind sie mit Aufmerksamkeit zu verfolgen, wenn sie bei bis dahin gesunden Schwangeren oder Entbundenen nach einer heftigen Gemüthsbewegung auftreten, mit Leberanschwellung und namentlich mit massenhafter Ausscheidung von Leucin und Tyrosin durch den Urin, während der Harnstoff verschwindet (Frerichs), verbunden sind. Erst nach mehreren Tagen, selten 1—2 Wochen, treten — meist plötzlich — die charakteristischen und constanten Zeichen der acuten gelben Atrophie ein, nämlich Hirnerscheinungen, die binnen wenigen Tagen erfolgende bedeutende Leberverkleinerung und Icterus, wenn letzterer nicht schon im Vorbotenstadium vorhanden war.

Die Hirnerscheinungen bestehen anfänglich meist in Kopfschmerz, Schwindel, Benommenheit und gehen sehr bald in Bewusstlosigkeit, Sopor und Coma über. Während der Bewusstlosigkeit kommt es nicht selten zu spastischen Contracturen einzelner Muskelgruppen, Zähneknirschen, Steifigkeit der Nackenmuskeln oder zu allgemeinen Convulsionen.

Eine Verwechslung dieser Hirnerscheinungen mit Meningitis wird dadurch umgangen, wenn man die rapide eintretende Leberverkleinerung und die Anwesenheit von Leucin und Tyrosin und das Verschwinden des Harnstoffs und phosphorsauren Kalks im Urin berücksichtigt. Im meningitischen Harn fehlt Leucin und Tyrosin und der Harnstoff ist vermehrt.

Die Leberverkleinerung ist jedenfalls die diagnostisch wichtigste Erscheinung. Sie hat nicht allein das Charakteristische, dass sie äusserst rapide eintritt und von halben Tagen zu halben Tagen mit dem Plesssimeter nachgewiesen werden kann, während die cirrhotische Verkleinerung innerhalb mehrerer Monate zu Stande kommt, sondern auch noch das, dass der über der Leber gedämpfte Schall nicht wie bei Cirrhose vollkommen leer, sondern noch mehr oder minder tympanitisch ist, eine Folge davon, dass die atrophische Leber sich von der vordern Bauchwand nach der Wirbelsäule zu zurückgezogen hat. Wie bei der Cirrhose wird die Abnahme der Dämpfung zuerst in der Magengrube wahrgenommen.

Der Icterus ist stets ein hellgelber, nicht sehr intensiver (Schwefelfarbe). Er entsteht durch Vertheilung der im ersten Stadium der Krankheit in den Leberzellen zurückgehaltenen Galle auf den ganzen Körper, während bei eingetretener Atrophie in Folge der Zerstörung der Leberzellen die weitere Gallenbildung aufgehört hat. Der Urin ist stets icterisch gefärbt, die Fäces bald noch gallig gefärbt, bald thonartig weiss, je nachdem sie noch aus der Zeit der Gallenbildung oder der vollendeten Atrophie der Leber stammen.

Von den übrigen Erscheinungen der entwickelten Krankheit verdienen das Fieber, das sich jedoch meist erst im Stadium der

Atrophie einstellt, die fast stets vorhandene Milzanschwellung, das Erbrechen von Blut, welches ziemlich häufig vorhanden ist, der Leucin- und Tyrosingehalt des Urins neben dem Verschwundensein des Harnstoffs aus dem Urine Erwähnung. Schmerz in der Lebergegend dagegen wurde nur in einzelnen Fällen beobachtet, in andern fehlte er vollkommen.

Der **Verlauf** der Krankheit ist stets rasch. Nur im Stadium der Exsudation, dessen Diagnose freilich nie gesichert sein kann, möchte Hilfe zu erwarten sein; im Stadium der Atrophie, bei Eintritt der Hirnerscheinungen tritt der Tod meist schon nach 24 bis 36 Stunden ein.

Die **Behandlung** im Stadium der Exsudation ist eine antiphlogistische: locale Blutentziehungen, kalte Umschläge auf die Leber, Abführmittel (Rheum mit Natr. bicarbon. ana 0,3, 3stündl. 1 Pulver). Im Stadium der Atrophie sind gegen den Sopor kalte Umschläge und kalte Uebergiessungen auf den Kopf, Vesicantien ins Genick, Senfteige, bei Verstopfung Drastica, bei Erbrechen Verschlucken von Eisstückchen, Opium zu verordnen; doch ist auf eine Genesung nicht zu rechnen, da eine wirkliche gelbe Atrophie unbedingt zum Tode führt.

§ 5. Suppurative Hepatitis, Leberabscess.

Anatomie. Die suppurative Leberentzündung ist eine in den gemässigten Klimaten sehr seltene Krankheit, häufiger ist sie dagegen in heissen Ländern. Sie ist entweder, und zwar am häufigsten bei uns, eine primäre Erkrankung in Folge traumatischer Einwirkungen auf die Leber (Stösse, Verwundungen) oder aus unbekannten Ursachen, oder eine secundäre durch Eindringen von Fäulnisserregern bei Bildung von Gallensteinen in der Leber, eitrigen Katarrhen der Gallenwege, ferner bei Vereiterung von Echinococcussäcken und Verschwärungen benachbarter Organe (Magengeschwür, Pyloruskrebs), oder endlich eine metastatische bei Eiterbildung und Geschwüren im Pfortadergebiete (Darmgeschwüren, Dysenterie, Uterusabscessen, bei Puerperalerkrankungen), wenn zerfallene Pfröpfe in die Leber eingeschwemmt werden.

Die suppurative Leberentzündung tritt stets in einzelnen Herden im Leberparenchym auf. Im Beginne entfärben sich einzelne Acini, werden weissgelblich und ihre Zellen zerfallen zu einem eiweissähnlichen, feinkörnigen Detritus (Virchow). Gleichzeitig hiermit findet Eiterzellenanhäufung im Acinus statt und durch Vermischung des Leberzelldetritus mit dem Eiter wird im Centrum des betreffenden Leberläppchens ein Abscess gebildet. Gewöhnlich findet dieser Process gleichzeitig in einer Menge benachbarter Leberläpp-

chen statt und bei Einschnitten in derartig erkranktes Leberparenchym sieht man eine Menge dieser kleinen, erbsengrossen, graugelben Abscesse, die einzeln kaum einen Tropfen Eiter enthalten. Allmählich kommt es nach Verfall des interstitiellen Bindegewebes zum Confluiren der Abscesse, die Abscesshöhle vergrössert sich bedeutend und kann die Grösse eines Kindskopfs erlangen. Meist überragen solche grosse Abscesse die Leberoberfläche und sind dann von aussen fühlbar. Ihr Inhalt sieht grünlich von beigemischter Galle aus.

Die übrige Lebersubstanz ist je nach der Menge und Grösse der Abscesse mehr oder weniger hyperämisch, der Bauchfellüberzug der Leber bei der Oberfläche nahen Abscessen getrübt und verdickt.

Im weiteren Verlauf kommt es am häufigsten zur Perforation nach aussen oder in den Magen, das Colon, den Herzbeutel und Brustfellsack, während Verdickungen des Peritonäum den Durchbruch in den Peritonäalsack meist verhindern. In selteneren Fällen kapselt sich der Leberabscess nach erfolgter Bindegewebswucherung in seiner Wand ein, der Eiter vertrocknet, verkalkt, die Wandungen des Abscesses legen sich an einander und verwachsen endlich zu einem schwieligen Streifen.

Diagnose. Die suppurative Hepatitis bietet je nach ihrem acuten oder mehr chronischen Verlaufe, nach dem ihr zu Grunde liegenden Causalmomente, nach dem Umfange und der Lage des Abscesses in der Leber eine ausserordentlich grosse Verschiedenheit bezüglich ihrer Erscheinungen dar und erschwert dadurch mehr oder minder die Diagnose.

Am leichtesten ist die traumatische Hepatitis zu erkennen. Das nach einer Verletzung der Leber entstehende heftige Fieber, die lebhaften Schmerzen in der Lebergegend, die sich besonders nach der Wirbelsäule hinziehen (bisweilen ein reflectirter Schmerz in der rechten Schulter), eine gewöhnlich mässige Gelbsucht, eine sehr bedeutende Anschwellung der Leber, so dass die Dämpfung nach oben bis zur 5. selbst 4. Rippe und nach unten 2—3 Finger breit über den Rippenrand reichen kann, und endlich die meist in Folge der gestörten Blutbewegung in der Pfortader vorhandene Milzanschwellung lassen eine traumatische Hepatitis vermuthen. Die Diagnose wird sicherer, wenn nach Blutentziehungen über der Leber oder am After die Erscheinungen sich zwar mässigen, jedoch nicht schnell gänzlich verschwinden, wie bei der Hyperämie der Leber.

Ausser allem Zweifel ist die Diagnose jedoch erst, wenn im weiteren Verlaufe sich Schüttelfröste hinzugesellen, oder wenn sich an einer Stelle über der Leber Fluctuation einstellt, der Abscess also entweder sehr gross ist und in der Leber sehr oberflächlich liegt, oder wenn er nach aussen zu perforiren sucht, die

entsprechende Stelle der Bauchwand infiltrirt, röthet, erhebt und schliesslich der Eiter unter der Haut durchschimmert.

Die secundären und metastatischen Entzündungen verlaufen am häufigsten unter pyämischen Erscheinungen: remittirendem Fieber, tiefem Darniederliegen der Kräfte, schneller Abmagerung, Benommenheit des Kopfes, Schlaflosigkeit, später Delirien und Sopor, und nicht immer machen Localerscheinungen von Seiten der Leber auf den Sitz der Erkrankung aufmerksam. So findet man je nach der Theilnahme der Leberkapsel an der Entzündung oder dem Reize obturirender Gallensteine heftigen, bisweilen paroxysmenweise auftretenden Schmerz oder vollkommene Schmerzlosigkeit und je nach der Compression von mehr oder weniger Gallengängen eine mehr oder minder icterische Färbung der Haut und Sclerotica. Von entscheidender Wichtigkeit sind auch hier die Frostanfälle, die bisweilen in Form einer Intermittens auftreten und selten fehlen dürften, bei metastatischen Entzündungen noch ausserdem das Vorhandensein von gleichzeitigen Metastasen in Milz (Milzanschwellung), Nieren, Lungen. Kann man zudem noch eine Ursprungsstätte pyämischer Pfröpfe (dysenterische und andere Verschwärungsprocesse im Pfortadergebiete) nachweisen, so gelingt es bisweilen, die Diagnose mit genügender Sicherheit zu begründen.

Der **Verlauf** der Hepatitis supp. ist gewöhnlich ein sich auf mehrere Wochen, ja Monate hinziehender, in welchem anfangs häufig ganz unbestimmte Erscheinungen vorwalten: gastrische Störungen, allgemeines Uebelbefinden, Abmagerung. Nicht selten ist sogar eine mehrjährige Entwicklungsdauer beobachtet, und zwar ist eine solche namentlich in tropischen Gegenden häufig. Erst nach einiger Zeit erhellen schmerzhafte Empfindungen in der Lebergegend, bedeutende Anschwellung der Leber und namentlich Frostanfälle diese Krankheitsvorgänge. Der Ausgang ist gewöhnlich ein letaler, wenn gleich die Möglichkeit besteht, dass sowohl anfänglich das Exsudat resorbirt wird, als später kleinere Abscesse durch Verkalkung oder grössere nach ihrem Durchbruche nach aussen durch Vernarbung zur Heilung gelangen können.

Behandlung. Bei der traumatischen Entzündung sind im hyperämischen Stadium Blutegel an die Lebergegend oder ad anum, kalte Aufschläge auf die Lebergegend, Abführungen mit Calomel, um möglichst viel vom Krankheitsgifte zu eliminiren, bei sehr hohem Fieber Chinin anzuwenden. Ist Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Leber jedoch nur sehr gering und muss der Uebergang in Abscessbildung vermuthet werden, so sind warme und narcotische Kataplasmen und milde Abführung mit Rheum, Sapo Jalap., Infus. Sennae comp. passend, die strenge Antiphlogose dagegen und Calomel zu meiden; nur wenn die Entzündung recrudescirt, ist dieselbe durch Blutegel ad anum zu beseitigen.

Bei der metastatischen und secundären Hepatitis ist kräftige Ernährung die Hauptsache. Die Schüttelfröste erfordern Chinin oder Antipyrin, die durch Gallenconcremente verursachten heftigen exacerbirenden Schmerzen Chinin mit Opium innerlich oder Morphium subcutan in der Lebergegend, Vesicantien oder Blutegel, narcotische Umschläge auf die Leber. Bei Neigung zu Perforation nach aussen ist durch mehrmalige Aetzung mit Wiener Aetzpaste (Kali caust., Calc. viv. ana) oder nach chirurgischen Regeln mit dem Messer die Entleerung des Abscesses so schnell wie möglich herbeizuführen.

§ 6. Syphilitische Hepatitis und Perihepatitis.

Anatomie. Die in Folge von constitut. Syphilis in der Leber häufig neben speckiger und amyloider Degeneration vorkommenden Entzündungen sind die Perihepatitis und die partielle interstitielle Bindegewebswucherung.

Die syphilitische Perihepatitis producirt namentlich eine massenhafte Bindegewebswucherung der Leberkapsel, die dadurch bedeutend verdickt und häufig mit dem Zwerchfell, Magen und Colon verlöthet wird. Bei höheren Graden der Verdickung erstreckt sich gewöhnlich die Bindegewebswucherung auch auf das zwischen den Acini liegende interstitielle und mit dem Leberüberzuge innig zusammenhängende Bindegewebe der oberflächlichen Leberpartien und bewirkt ein körniges Aussehen der Leberoberfläche. Das für Syphilis Charakteristische der Bindegewebswucherung liegt in der Massenhaftigkeit der letzteren.

Die partielle interstitielle Bindegewebswucherung, partielle fibröse Hepatitis (Förster), besteht in einer circumscripten, auf einzelne Herde beschränkten Wucherung des interstitiellen Bindegewebes des Leberparenchyms. Bei Einschnitten sieht man die Leber von weissen, sehnigen Massen durchsetzt, die entweder nach den verschiedensten Richtungen hin ausstrahlen und die von ihnen umschlossenen Leberacini zur Atrophie bringen, wodurch, wenn derartige Herde in grösserer Menge vorhanden sind, die Leberoberfläche grubig eingezogen, höckrig wird (gelappte Leber) und schliesslich sich der allgemeine Umfang der Leber verringert; oder die Bindegewebsneubildung bildet die Form von scharf umschriebenen, festen, haselnuss- bis wallnussgrossen Knoten, deren äusserste Schichten aus derbem Bindegewebe bestehen und in deren Innern eine trockene, gelbliche, käsige Masse enthalten ist (syphilitische Gummiknoten, Lebersyphilome).

Diagnose. Die syphilitische Perihepatitis dürfte für sich allein wohl selten die Möglichkeit einer Diagnose gestatten. Ihre Erscheinungen: Schmerzen in der Leber-, event. in der Kreuzgegend bei Druck und spontan, Erbrechen, sind dieselben wie bei

jeder peritonitischen Reizung im oberen Theile des Unterleibs. Eine Vermuthung auf syphilitische Perihepatitis möchte jedoch gerechtfertigt sein, wenn die peritonitischen Erscheinungen einen chronischen, sich auf viele Monate erstreckenden Verlauf zeigen, wenn sich in Folge von Einschnürung der Gefässe und des Gallenganges durch Bindegewebsmassen an der Porta hepatis, Icterus und Ascites entwickelt und eine frühere syphilitische Infection nachgewiesen werden kann.

Die partielle interstitielle Bindegewebswucherung bietet, solange sie sich auf einen kleinen Theil der Leber erstreckt, noch weit weniger charakteristische Erscheinungen dar, als die Perihepatitis, da meist durch den übrigen normal gebliebenen Theil der Leber die Functionen derselben ungestört von Statten gehen.

Erst wenn die Bindegewebsneubildungen umfänglicher werden, Gallengänge und Blutgefässe comprimiren, und namentlich wenn sich eine knollige, lappige Oberfläche der Leber ausgebildet hat, wird die Möglichkeit der Diagnose näher gerückt. Die durch diese höheren Grade der Erkrankung möglicher Weise vorhandenen Erscheinungen: fühlbare Knollen oder Lappen auf der Oberfläche der anfänglich vergrösserten, späterhin verkleinerten Leber, Milzanschwellung, Ascites, fast constant erhebliche Schmerzen in der Lebergegend, bisweilen Icterus lassen allein eine Verwechslung mit Cirrhose oder Krebs zu. Der Krebs kann ausgeschlossen werden bei sich auf viele Jahre erstreckender Entwicklung der Erscheinungen, da bei Krebs selten das Leben über drei Jahre hinaus bestehen bleibt. Von der Cirrhose unterscheidet sich die syphilitische Leber durch die Aetiologie. Kann man bei obigen Erscheinungen eine ehemalige syphilitische Infection nachweisen: Narben an den Genitalien, im Rachen, Knochenauftreibungen, Hautausschläge, so wird man auf Lebersyphilis hingeleitet.

Der Verlauf ist wohl stets ein auf viele Jahre protrahirter, in welchen die schmerzhaften Empfindungen in der Lebergegend und gastrischen Störungen die vorwaltenden sind. Der Tod erfolgt meist unter Marasmus und bedeutendem Ascites.

Behandlung. Die Hoffnung auf Genesung gründet sich lediglich auf die Möglichkeit der Anwendung einer antisyphilitischen Cur. Wir wissen, dass Jod und Mercur starke periostale Verdickungen zum Schwinden zu bringen vermögen, vielleicht (?) vermögen diese Mittel auch jüngere Bindegewebswucherungen in der Leber wegzuschaffen. Erfahrungen darüber fehlen bis dato jedoch. Wo Marasmus und ungünstige Constitutionsverhältnisse jene Mittel, selbst Jodeisen, verbieten, bleibt freilich dem Arzte nichts weiter als eine symptomatische Behandlung übrig, und das wird leider häufig der Fall sein, da nach dem unter Diagnose Gesagten die Erkennung der Lebersyphilis erst bei weit vorgeschrittener Entartung der Leber einige Anhaltspunkte bekommt.

§ 7. Fettleber, Fettinfiltration der Leber (Frerichs).

Anatomie. Die Fettleber charakterisirt sich durch Aufnahme einer grösseren Menge Fett aus dem Bute in die Leberzellen und Intercellularsubstanz und Retention desselben bei Erhaltung der Leberzellenmembran. Ausgeschlossen von diesem Begriffe sind also jene Zustände, bei denen man zwar auch abnorm viel Fett in den Leberzellen findet, das jedoch durch eine Umwandlung des normalen Leberzelleninhalts entstanden ist (fettige Degeneration) und bei denen im weiteren Verlauf die Zellenmembran, das histologische Element, untergeht, sich ein fettiger Detritus, „ein fettiger Abscess" (Virchow) durch Zusammenfliessen des Inhalts vieler Leberzellen bildet. Zustände der letzteren Art sind die acute gelbe Atrophie etc.

Beim Beginn der Fettleber findet man in jeder einzelnen Leberzelle zerstreute, kleine Fettkörnchen: je reichlicher sie werden, um so mehr fliessen sie zusammen und bilden in exquisiten Fällen einen einzigen Fetttropfen, der die ganze Leberzelle anfüllt, ausdehnt und die Zellenmembran kaum oder gar nicht erkennen lässt. Die Zellenmembran ist jedoch erhalten, wie das aus der ungestört fortgehenden Gallenbildung und daraus folgt, dass bei eintretender Resorption des Fettes die Zellenmembran wiedererscheint. Gallengänge und Gefässe erleiden gleichfalls keine Veränderung.

Makroskopisch charakterisirt sich die Fettleber durch Volumvergrösserung der ganzen Leber, dicke, stumpfe Ränder, glänzende Kapsel, teigiges Anfühlen, so dass sich eine Impression durch den Finger nur sehr langsam ausgleicht. Bei Durchschnitten beschlägt sich die erwärmte Messerklinge mit einer Schicht schmierigen Fettes, auf der gleichmässig hellgelben Schnittfläche sieht man dunklere, bräunlichrothe Flecke (Unterschied von der Muskatleber, bei der man in einer dunkleren Grundmasse hellgelbe Flecke sieht).

Die Fettleber kommt vor bei zu reichlicher Ernährung mit fetten Substanzen, namentlich bei solchen Personen, die sich zu wenig körperliche Bewegung machen, bei Säufern, in hohen Graden von Abmagerung (Tuberculose, Krebs), bei acuter Phosphorvergiftung.

Diagnose. Da die Fettleber nur selten grössere Beschwerden macht, so wird sie selten Object der ärztlichen Behandlung. Man erkennt sie

an der bedeutenden Ausdehnung der Leber, besonders nach unten, an der Schmerzlosigkeit derselben sowohl spontan als bei Druck (beim Legen des Patienten auf die linke Seite entsteht jedoch gewöhnlich das Gefühl von Schwere und Druck), an dem

Fehlen des Icterus, Ascites und der Milzanschwellung, an dem ätiologischen Moment (Branntweinmissbrauch, Tuberculose, Ueberfütterung bei Kindern, epikuräische Tafel).

Von der Speckleber unterscheidet sie sich durch ihre teigige weiche Beschaffenheit, so dass die Leberränder nicht herauszufühlen sind. Ebendadurch auch von allen übrigen Leberanschwellungen, die wegen grösserer Resistenz die Leberränder meist deutlich durch das Gefühl erkennen lassen.

Behandlung. Bei der durch luxuriöse Lebensweise erzeugten Fettleber sind magere vegetabilische Kost, Obst, viel Bewegung und als Fettablagerung beseitigende Mittel Karlsbad, Marienbad, Homburg zu empfehlen. Dagegen ist langes Schlafen, Mittagsruhe, der Genuss von fetten Saucen zu verbieten (s. Fettsucht S. 241).

Bei überfütterten Kindern ist die Diät zu regeln, eine lediglich flüssige Kost (Milch, Fleischbrühe) neben dem Gebrauch von Alkalien (Emser Victoriaquelle) zu verordnen.

Bei Fettleber in Folge von Tuberculose und Krebs sind alle Mittel nutzlos. Man halte hier auf offnen Leib durch Infus. Sennae compos., Extr. Tarax. oder Rheum und mache bei Schmerzen im Hypochondrium narcotische Umschläge.

§ 8. Wachsleber, Speckleber, amyloide Entartung (Virchow).

Anatomie. Höhere Grade der Wachsleber charakterisiren sich durch bedeutende Volumzunahme, Härte und Resistenz der Leber, graue, glatte, fast homogene, dem Wachse ähnliche Durchschnittsfläche, aus der sich bei Druck klares Serum ergiesst. Die Messerklinge beschlägt sich nicht mit Fett, ausser wenn zugleich Fettleber vorhanden ist, der Peritonäalüberzug ist glatt und glänzend.

Die mikroskopische Untersuchung lehrt, dass in den Anfangsstadien der Krankheit sich die Wandungen der kleinen Aeste der Art. hepatica durch Umwandlung in eine homogene, farblose, durchscheinende Masse verdicken und dadurch die Gefässlumina verengt werden. Die Masse ist der pflanzlichen Cellulose verwandt und hat die Eigenthümlichkeit, dass sie sich blau färbt, sobald man ein dünnes, gut ausgewaschenes Schnittchen der Leber sorgfältig mit verdünnter Jodtinctur tränkt und dann einen Tropfen concentrirter Schwefelsäure langsam unter dem Deckglase hinzutreten lässt. Die Färbung tritt gewöhnlich bald, bisweilen jedoch erst nach ein paar Stunden ein. Ein neues Reagens auf amyloide Substanz ist Anilinviolett (die Dresdener Leonhardt'sche Anilintinte) (Heschl). Im weiteren Verlaufe der Krankheit setzt sich die Degeneration auch auf die Leberzellen

fort; dieselben verlieren ihren körnigen Inhalt, trüben sich, schliesslich verschwindet Kern und Membran gänzlich und die frühere Leberzelle stellt eine homogene, leicht glänzende Scholle dar, die das obige chemische Verhalten zeigt (Virchow).

Die wächserne Entartung findet sich nur bei dyskrasischen Zuständen: Krebs, Tuberculose, Scrofulose, Rachitis, Caries, constit. Syphilis, M. Brightii, Intermittens inveterata — und fast ausnahmslos ist gleichzeitig noch in anderen Organen und Geweben des Körpers die wächserne Degeneration vorhanden, besonders in Milz und Nieren.

Diagnose. Die wesentlichen Erkennungsmerkmale der Wachsleber sind ihr langsames Entstehen, die enorme Volumvergrösserung der Leber, wie sie nur noch bei Leberkrebs vorkommt, die stumpfen, knolligen, harten Ränder, die Schmerzlosigkeit, das meist gleichzeitige Vorhandensein von Wachsmilz und Wachsniere (Milzanschwellung — stark eiweisshaltiger Urin) und das Bestehen eines der genannten dyskrasischen Processe, die sich meistens schon äusserlich durch ein anämisches, atrophisches und erdfahles Aussehen der Patienten zu erkennen geben. Hydrops und Icterus dagegen werden durch die Wachsleber ebensowenig wie durch die Fettleber bedingt (Bamberger), da sowohl die Pfortader wie die Gallengänge wegsam bleiben; tritt Hydrops ein, so ist er Folge der Dyskrasie, beginnt dann stets als Anasarka der Unterschenkel und erst später entwickelt sich Ascites; ebenso muss auf amyloide Degeneration der Lymphdrüsen in der Porta und Compression der Gallengänge durch dieselbe geschlossen werden, wenn Icterus vorhanden ist.

Behandlung. Vor Allem ist die constitutionelle Erkrankung ins Auge zu fassen. Neben einer roborirenden Diät passt in den meisten Fällen Jod (Sir. ferri jodat., Einreibung von Jodsalbe in die Lebergegend, Bepinselung mit Jodtinctur) und die jodhaltigen Mineralwässer (Haller Tassiloquelle, Kreuznach, Heilbronner Adelheidsquelle, Königsdorff-Jastrzemb). Ein Gebrauch von Karlsbad, Marienbad ist dann erst anzurathen, wenn der Patient sich in seiner Ernährung genügend gehoben hat.

§ 9. Leberkrebs, Carcinoma hepatis.

Anatomie. Der Leberkrebs, eine nicht seltene Erkrankung, besonders zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre ist entweder ein primärer oder secundärer. Das erstere ist das häufigere und der Krebs entsteht in diesen Fällen zuerst und allein in der Leber, den Leberzellen oder Gallengängen, doch zieht er später sehr häufig Nachbarorgane, namentlich den Magen, in die Entartung hinein.

Als secundärer Process geht der Krebs vom Magen, dem Peritonäum, dem Pancreas auf die Leber über.

Seine häufigste Form ist der Markschwamm (Medullarkrebs), seltener ist der Scirrhus, der Alveolar- und Epitelialkrebs. Der Markschwamm bildet gewöhnlich zahlreiche einzelne runde Knoten von Erbsen- bis Faustgrösse im Innern und an der Oberfläche der Leber. Die oberflächlich gelegenen haben meist eine nabelförmige Einziehung, Delle, welche durch Resorption fettig degenerirter Zellen und Contraction des Bindegewebsgerüstes des Krebsknotens entsteht und mit welcher der fibrös verdickte Peritonäalüberzug innig verwachsen ist. Die kleineren Knoten sind hirnmarkähnlich weich, ihre Schnittfläche weiss oder weissröthlich, sehr leicht lässt sich Krebssaft ausdrücken und ihr Maschengerüst ist leicht erkennbar, von dem umgebenden Leberparenchym sind sie entweder gar nicht oder durch eine dünne, sehr gefässreiche Bindegewebsschicht getrennt (Förster). Die grösseren Knoten sind weit härter, ihre Schnittfläche speckig, grauweisslich oder gelblich, aus den geringen Maschenräumen lässt sich nur wenig Krebssaft ausdrücken. Der Krebssaft besteht aus einer Menge Zellen der verschiedensten Entwicklungsstadien. Bisweilen findet sich in Markschwämmen eine reichliche Gefässentwicklung oder in Folge von Gefässrupturen freies Blut, Blutschwamm, Fungus haematodes, oder der Krebs sieht in Folge der Pigmentablagerung schwarz aus, melanotischer Krebs, in seltenen Fällen sind die Knoten nicht umschrieben, sondern die Ränder gehen diffus in das übrige Leberparenchym über, infiltrirter Krebs.

Das zwischen den Krebsknoten liegende Lebergewebe selbst ist nur bei sehr geringer Zahl und Grösse der Krebsknoten normal. Bei umfänglicherer Krebsentartung ist die ganze Leber hyperämisch (Muskatleber), eine Menge Leberzellen sind in der Krebsentartung untergegangen, die noch übrigen fettig und gallig infiltrirt, die Gallengänge und Pfortaderäste durch Compression obliterirt, theils krebsig degenerirt.

In der Gallenblase findet man sehr häufig Gallensteine. Der Peritonäalüberzug ist bei oberflächlichen Knoten in Folge partieller Entzündung immer verdickt, oftmals knorpelartig hart, oder durch Pseudomembranen und fadige Stränge mit den Nachbarorganen zusammenhängend, nicht selten selbst krebsig entartet. Ein Uebergang der Krebsknoten in Erweichung und Verjauchung findet nur äusserst selten statt.

Diagnose. Die Haupterscheinungen des Leberkrebses sind fühlbare Knollen der Leber, Schmerz der Leber, Krebsmarasmus und Icterus.

Bei gleichzeitigem Vorhandensein sämmtlicher genannter Er-

scheinungen ist die Diagnose ganz ohne Zweifel; häufig jedoch fehlen mehrere derselben, namentlich im Anfange der Erkrankung, und gestatten die vorhandenen oft kaum eine Vermuthung.

Die fühlbaren runden Knollen auf der Leberoberfläche sind unzweifelhaft das wichtigste Symptom. Sie sind für sich allein schon fast pathognomonisch für Leberkrebs; fehlen sie, so ist andererseits die Diagnose nie gesichert. Grössere Knoten markiren sich leicht, zumal wenn, wie gewöhnlich, bedeutende Leberanschwellung vorhanden ist, die Leber weit unter dem Rippenrande hervorragt, den Rippenrand vordrängt und die Bauchdecken dünn sind. Häufig jedoch sind die Knoten weit schwieriger wahrzunehmen, die Lebervergrösserung ist gering, die Bauchdecken noch dick und fett und es ist grosse Uebung und feines Gefühl erforderlich. In diesen Fällen beachte man, dass die Knoten sich am deutlichsten an dem Leberrande markiren, der bei Krebs an den nicht von Knollen besetzten Stellen besonders scharf, hart, resistent ist und sich nicht umbiegen lässt, und dass die Oberfläche der krebsigen Leber sich so fest an den Rippenrand andrängt, dass es unmöglich ist, die flache Hand zwischen Leber und Rippenwand einzuschieben. Das Fühlen der Krebsknoten wie überhaupt die Beschaffenheit der Leberoberfläche wird so ausgeführt, dass man bei flachgelegter Hand mit den Fingerspitzen die Bauchdecken derber oder sanfter über der Leberfläche und dem Leberrande hin- und herschiebt.

Wenn gleich die Krebsknoten sehr häufig wahrzunehmen sind, so giebt es doch auch nicht wenige Fälle, wo sie nicht gefühlt werden können, z. B. wenn sie allein auf der concaven Leberfläche vorkommen; ferner fehlen sie gänzlich bei infiltrirtem Krebse. Der diagnostische Satz lautet daher so: Wahrnehmbare Knoten neben einigen der nachfolgenden Erscheinungen lassen den Leberkrebs mit Sicherheit erkennen; Leberkrebs ist jedoch nicht ausgeschlossen, wenn die Knoten fehlen.

Die Volumvergrösserung der Leber ist fast bei keiner Leberkrankheit so bedeutend wie bei Krebs. Die Dämpfung reicht nicht selten nach oben bis zur Brustwarze, nach unten eine Querhand über den Rippenrand hinab, zwischen Nabel und Schwertfortsatz bleibt nur ein sehr kleiner Raum mit tympanitischem Schall übrig; das rechte Hypochondrium ist angeschwollen, der Rippenrand vorgetrieben. Die Anschwellung der Leber hat ihre Ursache theils in der Massenzunahme durch die Krebsneubildung, theils in der sich auf die ganze Leber erstreckenden Hyperämie. Sie fehlt nur ausnahmsweise bei geringer Krebsablagerung, ganz im Beginn der Erkrankung und in den letzten Stadien, wenn die zuvor vergrösserte Leber in Folge von Fettentartung der Krebszellen, darauf folgender Resorption der letzteren und Retraction des Bindegewebsgerüstes oder in Folge einfacher Atrophie sich verkleinert hat.

Schmerzhaftigkeit der Leber, spontan und bei Druck, ist

meist von Anfang an vorhanden und fast immer bedeutender als bei den übrigen Lebererkrankungen. Sie ist hauptsächlich Folge der entzündlichen Theilnahme des Peritonäalüberzugs der Leber, bisweilen abhängig von gleichzeitig vorhandenen Gallensteinen und dann im letzteren Falle äusserst heftig. Der Schmerz zeigt häufig Verschlimmerung und Nachlass, strahlt nach den verschiedensten Richtungen, besonders nach der Wirbelsäule hin, und wird gewöhnlich im späteren Verlauf heftiger.

Nur in seltenen Fällen, namentlich bei geringen Krebswucherungen im Innern der Leber, fehlt der Schmerz.

Die Krebskachexie entwickelt sich erst nach einiger Zeit der Erkrankung und wird allmählich immer ausgesprochener. Sie charakterisirt sich durch die gradatim zunehmende Abmagerung, durch Anämie und die fast charakteristische schilfrige, glanzlose, welke, graugelb getüpfelte Haut. Als Folge der Anämie und mit derselben gleichen Schritt haltend, tritt im weiteren Verlaufe fast stets ein mässiger Ascites und Anasarka ein; der erstere erscheint schon früher im Verlaufe, wenn Krebsmassen in der Porta hepatis einen Druck auf die Vena portarum ausüben oder vom Krebse ausgehende peritonitische Reizungen bestehen.

Icterus ist etwa in $^1/_3$ der Fälle vorhanden und eine Folge der Obliteration der kleineren Gallengänge. Er ist deshalb auch nur mässig, ausser da, wo Krebsmassen oder eingekeilte Gallensteine den Ductus choledochus unwegsam machen. In letzteren Fällen entsteht intensiver Icterus.

Die genannten Erscheinungen erlangen eine um so grössere diagnostische Beweiskraft, wenn sie bei Personen in den höheren Lebensjahren (über die 50er) vorkommen, ferner wenn gleichzeitig Krebserkrankungen in noch anderen Organen (Magen, Vaginalportion, Brustdrüse, nach Virchow krebsige Anschwellung der Jugulardrüsen) vorhanden sind.

Differentialdiagnose. Von Cirrhose, obturirender Pylephlebitis, Speckleber unterscheidet sich der Leberkrebs namentlich durch das Fehlen der Milzanschwellung, ein Kriterium, das namentlich von Wichtigkeit ist, wenn keine Krebsknollen wahrzunehmen sind.

Der **Verlauf** des Leberkrebses ist mit seltenen Ausnahmen ein sich auf mehrere Jahre erstreckender. Den Anfang der Erkrankung machen meist gastrische Störungen, Appetitmangel, Hartleibigkeit, Druck und Schmerz im rechten Hypochondrium. Späterhin treten namentlich die Erscheinungen der Anämie hervor, der Teint nimmt eine fahlgelbe Färbung an und der Kranke stirbt schliesslich an Entkräftung.

Behandlung. Solange die Diagnose noch nicht feststeht, ist gegen die Leberanschwellung antiphlogistisch (Blutegel ad anum oder die Lebergegend, Abführmittel, warme Kataplasmen) zu ver-

fahren. Bei Unbestimmtheit der Diagnose mit Verdacht auf Syphilis ist ein Versuch mit Jod oder Mercur zu machen. Ist die Diagnose sichergestellt, so ist selbstverständlich von jeder schwächenden Behandlung abzusehen, der Kranke auf leicht verdauliche nahrhafte Kost zu setzen, bei Verstopfung ein Abführmittel zu reichen, der Schmerz durch narcotische Umschläge und Morphium zu mässigen. Gegen den Hydrops versuche man diuretische und tonische Mittel (Wein, Digitalis, Kali acet. etc.); die Punctio abdom. darf erst bei den heftigsten Athmungsbeschwerden vorgenommen werden.

§ 10. Pylephlebitis, Entzündung der Pfortader.

Anatomie. Unter Pfortaderentzündung versteht man die Verstopfung der Pfortader durch ein Gerinnsel und die von der Beschaffenheit und weiteren Veränderung des Gerinnsels abhängigen Folgen; eine entzündliche Theilnahme der Gefässwandungen dagegen fehlt entweder gänzlich oder wird erst durch die Veränderungen des Pfropfes veranlasst. Nur in seltenen Fällen ist die Entzündung der Venenwand das Primäre, das Gerinnsel die Folgeerscheinung. Verstopfungen durch Gerinnsel können sich in der Pfortader bilden: bei Entzündungen des die Pfortader und ihre Aeste umgebenden Gewebes (Peritonitis an der Porta, Leberabscesse), Druck von aussen (Cirrhose, Krebsgeschwülste, Gallensteine, Lymphdrüsen), Schwäche der Herzcontractionen (bei altersschwachen Greisen, bei durch starke Blutungen geschwächten Entbundenen — „marantische Thrombose"), am häufigsten jedoch sind eingewanderte Gerinnsel (Emboli), die von den Darmästen der Pfortader her eingeschwemmt sind (bei typhösen und dysenterischen Darmgeschwüren, Krebs des Magens und Darms, vereiterten Hämorrhoidalknoten, Milzabscessen).

Entweder ist der ganze Stamm oder mehrere Leberzweige der Pfortader mit einem faserstoffreichen, bröcklichen Pfropfe angefüllt, das Gefässlumen vollständig verstopft und in einen derben Strang verwandelt, wobei jedoch die Innenfläche der Vene völlig unversehrt bleibt (obturirende Pylephlebitis), oder das Gerinnsel ist in eine breiige, jauchige Masse zerfallen, welche aus feinen, eiweissartigen Molecülen, Fettkörnchen und im Zerfall begriffenen Blutkörperchen, jedoch nicht aus wirklichem Eiter besteht (suppurative Pylephlebitis). Ausfüllung der feineren Gefässverzweigungen der Pfortader in der Leber mit solcher eiterähnlichen Masse erregen häufig Abscesse in der umgebenden Leberpartie, man findet die Leber dann mit einer grossen Anzahl dieser Abscesse wie durchsäet und durch Aufnahme von Detritus aus diesen Abscessen in das Blut entsteht Pyämie und die Bildung metastat. Abscesse in den Lungen. In anderen Fällen entwickelt sich die Thrombose und der Zerfall des Thrombus in den feinen Verzweigungen der Pfortader

erst in Folge von Leberabscessen, und nur allein in derartigen und ähnlichen Fällen, bei denen die Wand der Vene durch Vereiterung zerstört ist und Eiter von aussen in die Gefässlumen dringt, findet sich wirklicher Eiter den Detritusmassen beigemischt.

Diagnose. Sowohl die obturirende wie die suppurative Pylephlebitis ist ausserordentlich schwer zu erkennen.

a) Werden durch die obturirende P. nur einzelne Pfortaderäste in der Leber obliterirt, so treten meist gar keine Erscheinungen ein, da durch die übrigen Aeste der Vena port. das Pfortaderblut abfliesst. Ist jedoch der ganze Stamm der Pfortader obliterirt, so entstehen in Folge der bedeutenden Blutüberfüllung im ganzen Pfortaderbezirke: Schmerzhaftigkeit und sehr bedeutende Anschwellung der Milz, Ausdehnung der Mastdarmvenen und der oberflächlichen Bauchvenen, gastrische Störungen (saures Aufstossen, Erbrechen), nicht selten Bluterbrechen und Darmblutungen, so dass nach Schönlein der Kranke massenweise das Blut unter den Symptomen des grössten Collapsus verliert, ferner sehr bald Ascites. Gleichzeitig ist die Leber vergrössert, mehr oder weniger schmerzhaft und die Haut schwach — bisweilen intensiv — icterisch gefärbt. Der Verlauf ist gewöhnlich von einem nur schwachen Fieber begleitet und kann sich wochenlang hinziehen.

b) Die suppurative Pylephlebitis bietet hauptsächlich folgende Erscheinungen dar: Schmerz in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz, sich häufig nach der Wirbelsäule zu hinziehend (Schönlein) — doch fehlte derselbe in mehreren Fällen —, Schmerzhaftigkeit und Anschwellung der Leber, mässiger Icterus, gewöhnlich durch den Druck der fast um das Doppelte erweiterten Pfortader auf den Ductus choled. verursacht, die Zeichen der gestörten Pfortadercirculation: grosse Milzanschwellung, häufig Bluterbrechen und blutige Stühle, endlich adynamisches Fieber mit kleinem frequenten Puls, brennender Hitze und wiederholten Schüttelfrösten, das 'schnell Abmagerung und ausnahmslos den Tod unter Sopor und Coma herbeiführt.

Betrachtet man den Symptomencomplex sowohl der obtur. wie suppur. P., so wird man leicht finden, dass die erstere mit der Cirrhose, die zweite mit der suppurativen Leberentzündung die grösste Aehnlichkeit zeigt. Und in der That ist in vielen Fällen die Unterscheidung unmöglich. Man beachte, dass die Lebercirrhose besonders bei Säufern, die obtur. P. nach Verschwärungen im Magen und Darm, Geschwülsten und peritonitischen Entzündungen in der Porta etc. vorkommt; ferner entsteht bei der Cirrhose die Unwegsamkeit der Pfortaderäste sehr allmählich und langsam und dadurch ist Zeit gegeben zur Entwicklung der Collateralbahnen zwischen Cava und den Pfortaderwurzeln, die Stauungserscheinungen treten daher ver-

hältnissmässig mässiger auf, namentlich sind das Bluterbrechen und die blutigen Stühle äusserst selten, während bei der P., sowohl der obturirenden wie suppurativen Form, die letzteren Erscheinungen häufig sind. Von Typhus unterscheidet sich die suppur. P. durch die Volumzunahme und Schmerzhaftigkeit der Leber, durch die immer stärker werdenden Frostanfälle und durch den gallenfarbstoffhaltigen Urin; von Intermittens durch das Fehlen des ziegelmehlartigen Sediments.

Behandlung. Wir kennen kein Mittel, den Pfropf aus der Portalvene fortzuschaffen. Symptomatisch erfordern Schmerzen Morphium, Frostanfälle Chinin, Obstruction Abführmittel etc.

§ 11. Echinokokken in der Leber (Hydatiden).

Anatomie. Unter Echinokokken versteht man im Parenchym der Leber sitzende Blasen, die mit Wasser gefüllt sind und auf der inneren Fläche ihrer weissen Kapsel eine griesähnliche, feinkörnige Masse aufgelagert haben, welche, unter dem Mikroskop betrachtet, als zahlreiche Köpfe (Scolices) der Taenia Echinococcus, des Hunde-Bandwurms, erscheinen. Die Köpfe haben einen doppelten Hakenkranz, einen Rüssel und vier Saugnäpfe. Ihre Weiterentwicklung zu Taenia Echinococcus geschieht nach ihrer Auswanderung aus ihrem bisherigen Wohnsitze und nach ihrer Einwanderung in den Darm einer bestimmten Thierklasse (bis jetzt ist die Taenia Echinococcus bloss bei Hunden gefunden) auf die bei der Helminthiasis beschriebene Weise.

Meist sind eine Menge Blasen vorhanden, die von einer fibrösen Kapsel — dem Echinococcussack — umgeben sind: in den einzelnen Blasen sind wieder eine Menge kleinere und in diesen wieder kleinere Blasen enthalten. Entwickelt sich ein Echinococcussack in der Leber, so ragt er später meist über die Oberfläche hervor, ja in einem von mir beobachteten Falle hing er bocksbeutelartig tief in die Bauchhöhle herab und bildete eine harte, sich durch die Bauchdecken wie ein Lipom anzufühlende Geschwulst, die leicht in alle mögliche Gegenden des Bauches hin- und hergeschoben werden konnte. An den Stellen, wo der Echinococcussack mit dem Peritonäum in Berührung kommt, ist er in Folge partieller Entzündung des Bauchfells verdickt und häufig durch Exsudatmassen mit Nachbarorganen verlöthet, wodurch Verengerungen des Darmlumens entstehen können.

Im weitern Verlauf kann der Echinococcussack eine Zeit lang scheinbar unverändert bestehen bleiben oder erhebliche Störungen der Verdauung, des Stuhlgangs, selbst heftige krampfartige Erscheinungen verursachen, oder der Sack kann durch Entzündung und Vereiterung zu Grunde gehen, oder er platzt und entleert sich

in die Bauchhöhle und erregt schnell tödtliche Peritonitis; in andern Fällen sind Entleerungen in den Darm (mit Heilung), in den rechten Pleurasack, in die Bronchen, die Gallenblase beobachtet.

Diagnose. Ausser in den Fällen, in welchen die Hydatiden nach Bersten ihres Sackes durch Erbrechen oder Stuhlgang nach aussen entleert werden, ist eine sichere Diagnose nur dann möglich, wenn die Echinokokken einen bedeutenden Umfang erreicht haben, den Rippenrand — meist den rechten — überragen, unmittelbar unter der Bauchwand liegen und sich dem untersuchenden Finger als eine eigenthümlich pralle und elastische, schmerzlose Geschwulst mit mehr oder minder grossen rundlichen, selbst halbkugeligen Hervorragungen und Fluctuationsgefühl darstellen. Das letztere nimmt man am besten wahr, wenn man die über der Geschwulst liegenden Hautdecken stärker spannt und einen raschen und kurzen Anschlag dicht neben den Fingerspitzen der zur Untersuchung aufgelegten Hand ausübt (Bamberger). Den Zusammenhang der Geschwulst mit der Leber und dadurch ihre Unterscheidung von andern in der obern Bauchgegend vorkommenden, jedoch nicht mit der Leber zusammenhängenden Geschwülsten constatirt man dadurch, dass man die Geschwulst mit den Händen zu fixiren sucht und nun während starker In- und Exspirationen ihr Nieder- und Aufsteigen mit der Leber beobachtet. Legt man über die fühlbare Geschwulst das Ohr zum Auscultiren an, so hört man öfters, namentlich nach einem kurz zuvor ausgeübten Druck auf die Geschwulst, ein in kurzen Absätzen stattfindendes Zischen in derselben (Hydatidenschwirren).

Fehlt die eben beschriebene Geschwulst, z. B. bei kleineren, sich noch nicht über die Leberoberfläche erhebenden Echinokokkenbälgen, oder ist sie der Betastung nicht zugänglich, z. B. wenn sie sich an der hintern obern Leberfläche entwickelt hat, so bleibt die Erkrankung unerkannt, da sie bei ihrer langsamen und schmerzlosen Entwicklung nicht zu charakteristischen Beschwerden Veranlassung giebt. Die Kranken befinden sich selbst bei grossen Geschwülsten in den meisten Fällen wohl, höchstens wird über ein Gefühl von Völle und Druck, namentlich wenn sich der Kranke auf die linke Seite legt, geklagt. In einzelnen Fällen wird durch den Hydatidensack ein Druck auf den Ductus choled. (Icterus) und die Vena portarum (Ascites), Vena cava (Hydrops univ.) ausgeübt, oder der Sack ist mit den Darmwänden verwachsen und hat eine Verengerung derselben zur Folge, der Patient leidet sehr in der Ernährung, doch lässt sich, wenn keine fühlbare Echinokokkengeschwulst vorhanden ist, aus diesen Eventualitäten selbstverständlich die Diagnose nicht construiren.

Differentialdiagnose. Von Krebs unterscheidet sich die Echinokokkengeschwulst durch ihre Schmerzlosigkeit, Elasticität

und lange Dauer ohne Eintritt der Krebskachexie. Vom Leberabscess durch die Schmerzlosigkeit, die sehr langsame Entstehung der Geschwulst und durch das Fehlen der Fröste. Die Ausdehnung der Gallenblase durch schleimig-seröse Flüssigkeit, die mit einer Echinokokkengeschwulst verwechselt werden könnte, bewirkt eine Geschwulst in Form einer ovalen Blase in der Fossa pro vesica zwischen der geschwollenen Leber; gleichzeitig ist gewöhnlich Icterus vorhanden, häufig sind Gallensteinkoliken vorhergegangen.

Behandlung. Prophylaktisch ist davor zu warnen, mit Hunden in zu enger Verbindung zu leben, damit die Gelegenheit vermieden werde, dass die Eier der Taenia Echinococcus des Hundes in die Verdauungsorgane des Menschen gelangen.

Ein Mittel, die Echinokokken zu tödten, kennen wir bis jetzt nicht. Versucht sind Kochsalzfomentationen (Lännec), Terpentinöleinreibungen, mercurielle Curen etc., doch ohne Erfolg. Inwieweit Einreibungen mit Benzin von Erfolg sind, muss erst noch die Erfahrung lehren. Bei ganz oberflächlich gelegenen Säcken, wenn sie viele Beschwerden erregen und die Ernährung auf das Ernstlichste bedrohen, ist die Eröffnung nach aussen nach der Recamierschen Methode das Empfehlenswertheste. Man ätzt mit Kali caust. wiederholt, bis man auf den Sack selbst kommt; die adhäsive Entzündung in der Umgebung der geätzten Stelle verhindert die Eröffnung der Bauchhöhle und mässigt die Gefahr. Doch auch diese Methode hat viel Bedenkliches. Bei Troicarirung nach Jobert gehen die Blasen meist nicht durch den Troicart, doch sollen durch diese Methode einzelne Heilungen erreicht sein; es entsteht leicht Peritonitis, welcher die chirurgische Methode durch doppelzeitigen Einschnitt zu entgehen sucht.

§ 12. Icterus, Gelbsucht.

Unter Icterus versteht man die Durchtränkung der Gewebe des Körpers mit Gallenfarbstoff und die dadurch bedingten Störungen.

Von den Geweben sind besonders die äussere Haut, die Schleimhäute (die Bindehaut des Auges, des Zahnfleisches), ferner das Fettgewebe, selbst Knochen und Zähne gelb gefärbt, während die Knorpel, das Gehirn, Rückenmark und die Nerven weiss bleiben. Auch die meisten Flüssigkeiten des Körpers, wie das Blut, der Schweiss, die Milch und pathologische Exsudate nehmen eine gelbe Färbung an. Der Speichel, die Thränen, der Samen pflegen nicht gelb gefärbt zu sein.

Der Entstehung nach unterscheidet man einen hepatogenen und hämatogenen Icterus. Der erstere beruht auf der Aufnahme von Galle aus der Leber in das Blut, der letztere ist von der Leber unabhängig und entsteht durch Vorgänge im Blutgefässsysteme.

a. Der hepatogene, Resorptions-, Stauungs- oder mechanische Icterus.

Pathogenese. Bekanntlich wird die Abströmung der Galle aus der Leber durch die vis a tergo der nachrückenden Galle und durch die Athembewegungen herbeigeführt, indem das bei der Inspiration herabsteigende Zwerchfell eine Compression auf die Leber ausübt. Diese treibenden Kräfte sind jedoch ziemlich schwach und wird ihre Wirkung schon durch leichte Störungen des Gallenabflusses in den Gallenwegen aufgehoben. Tritt dieser Fall ein, so steigert sich die Spannung des Inhaltes der kleinsten Gallengänge und es erfolgt der Uebergang der Galle in die Blut- und Lymphgefässe — es entsteht Icterus. Beim Erforschen der Ursache eines Icterus haben wir daher vorzugsweise zwei Fragen zu erwägen:

a) Liegen Hindernisse der Abströmung der in den Leberzellen gebildeten Galle in den Gallengängen selbst (im Ductus choledochus, hepaticus und in den in der Leber verlaufenden Gallengängen) vor? Solche Hindernisse können bestehen in katarrhalischer Schwellung der Schleimhaut der genannten Gallenwege (I. catarrhalis), in Compression dieser Canäle durch Geschwülste in ihrer Umgebung (also in der Leber selbst, in der Porta hepatis u. s. w.), in Verstopfung derselben durch Gallensteine, Spulwürmer, Eiter, in Einschnürungen des Ductus choledochus durch peritonitische Bindegewebsstränge u. s. w., und lehrt die Erfahrung, dass diese Ursachen sehr häufig sind. Oder

b) findet der Abfluss der Galle aus der Leber nicht statt, weil die Bewegung des Zwerchfells, z. B. durch pleuritische Exsudate, Zwerchfelllähmung, erschwert oder gehemmt ist? Endlich hat man

c) darauf aufmerksam gemacht, dass bei Verstopfungen der Pfortader, Blutungen aus den Pfortaderwurzeln und bei Verstopfung zahlreicher Interlobularvenen in Folge des verminderten Seitendrucks der Uebertritt von Galle ins Blut erleichtert werde, und hierdurch namentlich auch den Icterus neonatorum erklärt, indem nach Unterbringung der Nabelschnur die Umbilicalvene der Pfortader kein Blut mehr zuführe.

Anatomie. Die Leber ist mehr oder weniger bedeutend geschwollen, von Galle durchtränkt, hochgelb bis olivengrün, und zwar werden die centralen Theile der Acini am frühesten und intensivsten gelb. Die Leberzellen selbst sind entweder gleichmässig blassgelb gefärbt oder enthalten ein körniges, krystallinisches, bräunliches Pigment. Die Gallengänge sind erweitert und mit eingedickter Galle angefüllt. Auch die Nieren sind intensiv gelb. Von den übrigen Organen ist schon oben die Rede gewesen.

Hat der Icterus nicht lange gedauert, so findet man die histo-

logische Structur der Leber unverändert. Bei längerer Dauer aber, namentlich eines sehr hochgradigen Icterus, tritt körnige Trübung und selbst fettige Metamorphose der Leberzellen ein und das Volumen der Leber verkleinert sich.

Symptome und Verlauf. Nur selten tritt die Gelbsucht plötzlich, ohne Vorboten ein. Meist gehen Erscheinungen von Seiten des Organs mehrere Tage und länger vorher, als dessen Symptom die Gelbsucht auftritt. Bei dem katarrhalischen Icterus, wenn demselben, wie sehr häufig, eine Schwellung des Ausführungsendes des Ductus choledochus in das Duodenum zu Grunde liegt (Icterus gastro-duodenalis), bilden gastrische Störungen (Druck und Völle im Magen, Appetitlosigkeit, belegte Zunge u. s. w.) die Vorboten.

Sobald ein Hinderniss des Gallenabflusses eingetreten ist, entwickeln sich schnell die Symptome des Icterus. Das Blut ist schon nach 24, der Harn nach 48, die Haut nach 48—72 Stunden gelb gefärbt. Die ersten Spuren der gelben Färbung zeigt die Sclera. Zugleich ist die Lebergegend bei Druck empfindlich, die Leber selbst in ihrem Umfange vergrössert. Die Zunge hat einen schleimigen Belag, es besteht Widerwille namentlich gegen Fleischspeisen und fette Sachen, der Stuhlgang ist verstopft, da die peristaltische Bewegung wegen der mangelnden Galle im Darme vermindert ist, die Exkremente sind thonartig zähe, ungefärbt, wie Hundekoth, und werden mit Mühe entleert, der Urin sieht blutröthlich, rothbraun bis dunkelgrün aus und enthält ausser Gallenfarbstoff Gallensäuren (Hoppe-Seyler) und bisweilen Eiweiss. Der Schweiss färbt nicht selten die Wäsche gelb. Fast jeder Icterische klagt über unangenehmes Hautjucken. Bisweilen ist Gelbsehen (Xanthopsie) vorhanden. In einigen Fällen gesellen sich zu diesen Symptomen schwere Hirnerscheinungen (cholämische Intoxication, Icterus gravis), deren Deutung bis jetzt noch nicht hinreichend erwiesen ist. In Folge der Anwesenheit der Gallensäuren im Blute findet nicht selten eine bedeutende Verlangsamung des Pulses statt. Immer magert der Icterische stark ab.

Nach etwa 4—6wöchentlichem Bestehen der eben angeführten Erscheinungen, bisweilen schon früher, schwinden, wenn die Ursache des Icterus beseitigt ist, allmählich die Erscheinungen (die Fäces fangen an sich zu färben, der Urin wird heller u. s. w.) und es tritt Genesung ein. In andern Fällen bleibt (z. B. beim Lebercarcinom) der Icterus monatelang bestehen und der Kranke stirbt in höchstem Grade abgemagert, in noch andern Fällen erfolgt der Tod durch Entkräftung unter hydropischen Erscheinungen u. s. w.

Untersuchung auf Gallenfarbstoff. Ist viel Gallenfarbstoff im Urin vorhanden, so lässt er sich leicht durch Zusatz von Salpetersäure, die etwas salpetrige Säure enthält, nachweisen; der Urin geht dadurch allmählich in Grün, Blau, Violett, Roth und endlich in schmutziges Gelb über. Ist Eiweiss vorhanden, so muss man zuvor durch

etwas Salzsäure dasselbe zum Coaguliren bringen und durch Filtriren abscheiden, sodann macht man die angegebene Procedur mit Salpetersäure. Empfindlicher noch als die Probe mit Salpetersäure und daher besonders empfehlenswerth in Fällen mit sehr geringer Menge Gallenfarbstoff im Urin ist die mit Chloroform. Schüttelt man gallehaltigen Urin mit demselben tüchtig unter einander, so schlägt sich mit dem Chloroform der Gallenfarbstoff als hellgelber Bodensatz nieder; lässt man jetzt das Chloroform verdunsten, so schiessen bald gelbrothe, bald rubinrothe Krystalle von Gallenfarbstoff an.

Untersuchung auf Gallensäuren. Da selten die Gallensäuren in bedeutenden Mengen im Harne Icterischer vorkommen, so sind sie auch nicht ohne Weiteres durch die Pettenkofer'sche Methode erkennbar. Ausserdem enthält der icterische Harn häufig kleine Mengen Eiweiss, welches mit Schwefelsäure und Zucker dieselbe rothviolette Reaction giebt, und es kommen in jedem Harne ausserdem viele Stoffe vor, welche sich bei der Probe endlich bräunen, so dass die Erkennung einer violetten Zumischung unmöglich wird (Kühne). Es ist deshalb zu einer exacten Untersuchung zuvor die Isolirung der Gallensäuren nothwendig und dann erst macht man die Pettenkofer'sche Probe. Man verfährt nach Heintz am besten folgendermassen:

Man kocht zuerst eine kleine Menge (etwa 1 Esslöffel voll) des zu untersuchenden Harns und lässt ihn dann durch ein nasses Filtrum gehen, um Eiweiss und Fette vom Urine zu trennen; hierauf wird derselbe im Wasserbade zur Trockne eingedampft, der Rückstand mit Salzsäure gekocht, um aus den Gallensäuren die unlösliche Choloidinsäure zu erzeugen. Die nun gebildeten Harzklümpchen werden mit Wasser abgespült, am besten auf dem Filtrum, dann vom Filtrum in ein Reagensglas gethan und durch einen Zusatz von einem Minimum (1 Tropfen) Liq. Natri caustici und etwas Wasser aufgelöst. Nunmehr macht man die Pettenkofer'sche Probe: man setzt concentrirte Schwefelsäure hinzu, bis sich der zuerst entstehende Niederschlag wieder gelöst, die Temperatur etwa 50—60 Grad erreicht hat, und fügt nach dem Zusatze von Schwefelsäure 1—2 Tropfen Zuckerlösung hinzu. Umgeschüttelt entsteht bei Gegenwart von Gallensäuren eine dunkelkirschrothe Färbung.

Einfacher noch ist die von G. Strassburg veröffentlichte Methode: Man mischt mit dem Gallenurin ein wenig Zucker, taucht in die Flüssigkeit einen Streifen Filtrirpapier, trocknet denselben vorsichtig über der Spiritusflamme und bringt nun einen Tropfen officineller Schwefelsäure auf den Papierstreifen. Bei Anwesenheit von Gallensäuren entsteht ein rother Streifen, dessen rothe Farbe bei durchfallendem Lichte sehr deutlich wird.

b. Der hämatogene Icterus oder Bluticterus.

Derselbe entsteht durch Auflösung der Blutkörperchen, Freiwerden des Blutfarbstoffs und Umwandlung des letzteren in ein dem Gallenfarbstoff ähnliches Pigment. Eine Mitwirkung der Leber bei diesem Processe findet nicht statt. Durch das Pigment erfolgt eine gleiche, obwohl nicht so intensive gelbe Durchtränkung der Gewebe, wie beim mechanischen Icterus. Man hielt früher das Pigment für identisch mit Gallenfarbstoff; es hat jedoch nur gleiche

Farbe mit diesem, ist aber chemisch von ihm verschieden, und konnte Naunyn weder durch Einbringen von Blutroth unter die Haut, noch durch Auflösung der Blutkörperchen in den Gefässen wirklichen Gallenfarbstoff im Harne erhalten. Ebenso ist die Angabe von Leyden, dass beim hämatogenen Icterus die Gallensäuren im Urine fehlen und dies ein charakteristisches Phänomen des hämatogenen Icterus bilde, gleichfalls von Naunyn widerlegt.

Ueber die **Ursachen** des hämatogenen Icterus weiss man sehr wenig. Er wird beobachtet in pyämischen Zuständen, nach Aether- und Chloroforminhalationen, nach Schlangenbiss. Früher gab man noch eine Menge anderer Zustände an, wie Phosphorvergiftung, Herzkrankheiten, Pneumonie, Icterus neonatorum u. s. w., die man heutzutage fast allgemein zu den Ursachen des mechanischen Icterus zählt, und ist dadurch die Zahl der Ursachen des hämatogenen Icterus bedeutend eingeschränkt.

Die **Symptome** sind meist sehr schwerer Natur wegen der Schwere der causalen Erkrankung, die äussere Haut und die Schleimhäute im Verhältniss zum Urin erheblich stärker gelb gefärbt, die Fäces nicht thonartig weiss, sondern dunkel. Den diagnostischen Hauptanhalt giebt die Anwesenheit eines schweren Allgemeinleidens (s. o.) und die Abwesenheit von Symptomen, die auf eine Lebererkrankung hinweisen. Der Tod erfolgt hauptsächlich durch die causale Erkrankung.

Behandlung. Nur der Resorptions-Icterus ist unserer Behandlung zugänglich, nicht der hämatogene. Die Causalbehandlung erfordert bei I. gastro-duodenalis strenge Diät und — wenn nicht Durchfall besteht — mild abführende Mittel (Infus. Sennae comp., Franz Josef-Bitterwasser, Calomel 0,25), bei Durchfall kleine Dosen Calomel mit Natr. bicarbon. Auch warme Bäder sind wirksam, namentlich gegen das Hautjucken. Ist die Leber sehr empfindlich: einige Blutegel. Findet nach ca. 10—14 Tagen keine Abnahme des Icterus statt, so führe man stärker mit Calomel und Rheum ab oder lasse Karlsbader Mühlbrunnen täglich 3—4 Weingläser lauwarm nüchtern trinken, der eine besondere Heilkraft für hartnäckige Magen- und Darmkatarrhe besitzt und sich auch zur Nachcur und zwar zur Beseitigung etwa zurückbleibender Leberanschwellung vortrefflich eignet. Bei Icterus in Folge von Gallensteinen, Lebererkrankungen etc. ist die an diesen Orten angegebene Behandlung einzuleiten.

Fehlt ein causaler Anhalt, so sind wir auf die empirischen Mittel angewiesen, die freilich selten Erfolg versprechen. Hierher gehören Fussbäder von Königswasser (60,0 pro Bad), Diuretica (Citronensaft täglich zu 50—60,0 nach Frerichs, Cremor tart. etc.), um durch eine copiöse Harnausscheidung auch die Gallenbestandtheile aus dem Blute wegzuschaffen; sie sind be-

sonders indicirt, wenn Durchfälle Abführmittel verbieten, die Diurese stockt und also eine Verstopfung der Harncanälchen durch Gallenpigment vermuthet werden darf. — Mehr nützen in der Regel methodische Irrigationen von 2 Liter 12—18° R. oder 6 bis 8 Liter warmen Wassers täglich, da sie die Peristaltik steigern und den Gallenabfluss durch Steigerung des Druckes vermehren. Die Abführmittel endlich finden in allen Fällen ihre Anwendung, die mit Stuhlverstopfung einhergehen; man setzt jedoch mit ihnen aus, sobald die Stühle anfangen, sich wieder gallig zu färben.

Gegen den Bluticterus sind alle Bemühungen nutzlos.

§ 13. Icterus catarrhalis, Katarrh der Gallengänge s. § 12.

§ 14. Gallensteine, Cholelithiasis — Gallensteinkolik.

Anatomie. Während man in den feinen Gallengängen den Gallengries findet, können in der Gallenblase und den grossen Gallengängen vorkommende Concretionen die Grösse eines Hühnereies erlangen. Durch gegenseitiges Abschleifen bekommen die Steine die mannigfachsten Formen, meist sind sie eiförmig und haben facettirte Flächen. Die meisten Steine bestehen aus Cholestearin, sehen kreideartig weissgrau oder mattgelb aus und haben einen strahlig-blättrigen krystallinischen Bruch; nach diesem kommen der Häufigkeit nach die, welche aus Cholestearin und Gallenfarbstoff bestehen, sie sehen braungrün aus und haben keine krystallinische Bruchfläche; sehr selten bestehen die Steine nur aus Gallenfarbstoff, sind durchaus grün oder grünschwarz und klein. Den meisten Gallensteinen sind Schleim und kohlensaurer Kalk beigemischt, auch finden sich Gallensteine, die nur aus diesen Elementen bestehen, daher weiss, kreideartig aussehen oder von Gallenfarbstoff grün oder gelb gefärbt sind. Gallenharze kommen nur in geringen Mengen vor (Förster).

Ursachen der Entstehung der Gallensteine. Dass durch eine blosse Stauung und Eindickung der Galle bei Compression und Verstopfung der Gallengänge Gallensteine entstehen, wie ehemals angenommen wurde, ist heute mehr als zweifelhaft. Nach Ebstein's Versuchen wirken bei der Concretion mechanische und chemische Ursachen gleichzeitig, namentlich ist die alkalische Reaction der Galle oder ihr Gehalt an glycocholsaurem Natron ausschlaggebend für die Lösung oder Ausscheidung des Cholestearin, des wichtigsten Bestandtheils der meisten Gallensteine. Ist es zu wenig oder zu viel vorhanden, so bleibt Cholestearin ungelöst. Das blosse Nichtgelöstwerden des Cholestearin in der Galle genügt nicht, sondern zur Bildung eines Calculus gehört noch Stagnation der Galle in den Gallenwegen und abnorme Secretion der Gallenblasenschleimhaut und der Gallengänge. In dem schleimigen Secret ist eine

albuminöse Substanz enthalten, welche den Grundstock oder Kitt für die Congregation von organischen Stoffen und Kalk (Cholestearin, Gallenfarbstoff, Schleim, Seife, Kalk) bildet.

In einzelnen Fällen fand man die Schichten des Gallensteins um einen todten Spulwurm, eine Nadel, einen Pflaumenkern gelagert und bilden dann die Fremdkörper den ersten Anlass zur Anlagerung der Steinbildner. Mit den experimentell gefundenen Sätzen stimmt die Erfahrung überein, dass Gallensteine häufiger bei Leuten, die älter als 30 Jahre sind und sitzende Lebensweise, reichliche Fleischkost und gewohnheitsmässigen Genuss von Spirituosen lieben, vorkommen, da diese Nahrungsweise übermässig glycocholsaures Natron producirt und diese Lebensweise Stagnation der Galle begünstigt. Als besonders schädlich beschuldigt Marchand das Schnüren durch das Corset, da es den freien Abfluss der Galle hemmt. — Wie es kommt, dass in manchen Gegenden auffallend oft Gallensteine beobachtet werden, ist noch unklar, wenigstens genügt der Hinweis auf das Trinken kalkhaltigen Wassers nicht.

Folgen der Gallensteine. Gallensteine in der Gallenblase können ohne alle Störungen bestehen, in selteneren Fällen veranlassen sie Katarrh und selbst Ulceration und Durchbohrung der Gallenblase. Gewöhnlich verläuft eine derartige Perforation unter chronisch peritonitischen Erscheinungen; mehr oder weniger dicke Ausschwitzungen verkleben die Gallenblase mit dem Duodenum, Magen, Colon und schliesslich bildet sich eine sich ins Colon etc. öffnende Gallenfistel. Bei acutem Verlaufe tödtet die Perforation schnell unter heftiger Peritonitis.

Gallensteine in den kleineren Gallengängen veranlassen meist Leberabscesse im Innern der Leber (s. suppurative Hepatitis); im Ductus hepaticus und choledochus, wenn dadurch eine vollständige Verstopfung herbeigeführt wird, bewirken sie bedeutende Gallenstauung im ganzen Gallengefässsystem von der verstopften Stelle an bis in die Capillaren, Ausdehnung der Gallengefässe (des Ductus choled. bisweilen zur Weite des Dünndarms), Anschwellung und gallige Durchtränkung der Leber, nicht selten Zerreissungen kleiner Gallengefässe und Abscessbildung oder auch grösserer Gefässe mit Erguss von Galle in die Bauchhöhle mit oder ohne vorherige peritonitische Verlöthungen.

Die Folgen von Verstopfung des Ductus cysticus durch Gallensteine bestehen in Entzündung, Vereiterung, Durchbohrung des Ductus, behindertem Zufluss der Galle zur Gallenblase und endlich in sogen. Wassersucht der Gallenblase (Hydrops cystitis felleae), indem die noch vorräthige Galle resorbirt wird, die Muskel- und Schleimhaut sich zu einer serösen Haut umbildet und die Blase durch schleimiges Secret zu einer einer Fischblase nicht unähnlichen prall gespannten Kapsel ausgedehnt wird.

Diagnose. Wie schon oben erwähnt, können Gallensteine ohne alle Beschwerden bestehen, in anderen Fällen sind die Erscheinungen

so unbestimmt, dass sie gleichfalls zu keiner Diagnose berechtigen. Am häufigsten werden beobachtet gelbliche Färbung der Haut und Sclera, Anschwellung und Empfindlichkeit der Leber, Stuhlverstopfung, Schulterschmerz, magenkrampfähnliche Schmerzen.

Erst dann gewinnt die Diagnose an Sicherheit, wenn entweder Gallensteine in der Blase von aussen fühlbar sind, oder wenn Gallensteine durch den Stuhl entleert werden, oder endlich sog. Gallensteinkoliken eintreten.

Die **Gallensteinkolik** entsteht, wenn sich grössere Gallensteine im Ductus cysticus oder choledochus einklemmen. Entweder gehen der Kolik schmerzhafte Empfindungen in der Leber, Erbrechen vorher, oder plötzlich inmitten der Gesundheit entstehen die allerheftigsten zusammenziehenden Schmerzen im rechten Hypochondrium und Epigastrium, die von da nach den verschiedensten Richtungen ausstrahlen; selbst der leiseste Druck der Lebergegend ist unerträglich schmerzhaft und in der Regel ist heftiges Erbrechen vorhanden. Der Puls ist entweder normal oder häufiger verlangsamt (Wolf).

Auch Frostschauer fehlen selten bei den Anfällen und haben das für Gallensteinkolik diagnostisch Wichtige, dass sie immer den Schmerzen nachfolgen. Der Stuhl ist fast immer obstruirt und endlich stellt sich gegen Ende des Anfalls in den Fällen gewöhnlich ein schwacher Icterus ein, in denen der Ductus choled. verstopft ist, während bei Verstopfung des Ductus cysticus der Icterus fehlt. Die letzteren Fälle ohne Icterus können leicht mit heftigen Magenkrampfanfällen verwechselt werden, doch geben gewöhnlich Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Leber und das Fehlen noch anderer Nervenerscheinungen (Pyrosis etc.), welche den Magenkrampf häufig begleiten, die Entscheidung.

Nach Verlauf einiger Stunden, bisweilen erst nach einigen Tagen verschwinden trotz der anscheinenden Bedenklichkeiten die Erscheinungen fast immer vollkommen, freilich leider, um nach längerer Pause wiederzukehren. Bisweilen haben die Patienten auch in den Intervallen Druck und Empfindungen in der Lebergegend, mannigfache Verdauungsstörungen, icterische Färbung der Sclera.

Kommt es zu Perforation, so treten die Erscheinungen der Peritonitis ein, während Abscesse in der Leber sich durch wiederholte Schüttelfröste, Vergrösserung und Schmerzhaftigkeit der Leber, und gewöhnlich auch durch Icterus charakterisiren und bald den Tod unter typhoiden Erscheinungen herbeiführen.

Behandlung. Die Indicationen bestehen 1) in Beseitigung resp. Auflösung der Gallensteine, und 2) in Beschwichtigung des Anfalls.

Ob grössere Gallensteine in der Gallenblase überhaupt aufgelöst werden können, ist noch sehr die Frage. Dennoch steht es erfahrungsgemäss fest, dass besonders nach folgenden beiden Mitteln die Beschwerden der Kranken sich mildern und sehr häufig Gallen-

steine wirklich abgehen. Diese beiden Mittel sind Karlsbad, für arme Patienten Natr. bicarb. 10—15,0 : 2 Liter Wasser, und das Durand'sche Mittel (Aeth. sulf. 20,0, Ol. Terebinth. rectif. 5,0 dreimal täglich 15—30 Tropfen in Fleischbrühe genommen). Auch die Rademacher'sche Mischung von Ol. Terebinth. 2,5 mit Spir. aethereus 30,0 2—3mal täglich 10—15 Tropfen zu nehmen, ist von vielen guten Beobachtern empfohlen. Neuerdings verordnen amerikanische Aerzte vielfach Ol. Olivar. 150,0—200,0 pro die (schmackhafter durch Zusatz von 10—20 g Cognac und 2 Eidotter). Bisweilen gelingt es durch Anregung lebhafter Peristaltik mit Laxantien den eingeklemmten Stein aus dem Gallengange in den Darm zu bringen.

Gegen die Gallensteinkoliken verdienen Morphium hypodermatisch, Laudanum, 20—30 Tropfen als erste Gabe, hierauf stündlich 10 Tropfen, salicylsaures Natron 0,5 4mal täglich, protrahirte warme Bäder und narcotische Fomente auf das Epigastrium — in schlimmsten Fällen Chloroformnarcose — das meiste Vertrauen. Zieht sich der Anfall in die Länge und ist die Leber schmerzhaft, so sind Blutegel indicirt; gegen das Erbrechen Eispillen oder Warmwasserklystiere mit 1,0 Tinctura Opii simp. Lassen alle diese Mittel im Stich, so sind die von Portal empfohlenen Eisumschläge aufs Epigastrium und Eiswasserklystiere anzuwenden. Purganzen erregen in der Regel heftigere Schmerzen. Treten Collapsus, Convulsionen, Ohnmachten ein, so müssen die Extremitäten in warme Tücher gewickelt und Aether, Moschus, Wein gegeben werden. Bei Zeichen von perforativer Peritonitis Opium in grossen Dosen.

§ 15. Verengerung und Verschluss der Gallenwege.

Ausser der in den vorigen Paragraphen beschriebenen häufigen Verengerung und Verschliessung der Gallenwege durch katarrhalische Schwellung der Schleimhaut, Schleimpfröpfe (Icterus gastro-duoden.) und durch Gallensteine können Geschwülste der Umgebung der Gallengänge, besonders Krebs der Leber, des Magens, Peritonäums, der auf die Gallengänge weiter wuchert, Kothmassen im Colon transv., ferner constringirende Pseudomembranen nach Peritonitis, Narben am Diverticulum Vateri, in die Gallengänge eingewanderte Spulwürmer die Gallenwege unwegsam machen. Welche von diesen Ursachen jedoch vorhanden sind, ist selten im Leben zu erkennen.

Die Erscheinungen der Unwegsamkeit der Gallengänge an sich, insoweit sie nicht durch die begleitenden Krankheiten (Leberkrebs, granulirte Leber etc.), oder von Katarrh der Gallenwege, von Gallensteinen modificirt werden, bestehen in:

1) intensivem Icterus, sobald die Verengerung bedeutend ist: sehr gelbe Hautfarbe, weisse thonartige Fäces, gallig pigmentirter Harn.

Bei den Leberkrankheiten treten erst dann hohe Grade von Icterus ein, wenn eine vollkommene Undurchgängigkeit des Ductus choledochus eintritt, während bis dahin nur geringe Grade von Icterus bestehen, wenn ein Theil noch wegsamer Gallengänge die gebildete Galle abführt. Sind daher die Fäces noch gallig gefärbt, so muss sowohl noch eine gewisse Durchgängigkeit des Ductus choled., als auch noch eine Partie gesunden secernirenden Lebergewebes bestehen; sind dagegen die Fäces weiss, thonig, so ist ein vollständiger Verschluss des Ductus choled. vorhanden, wenn die acute gelbe Lebertrophie, bei welcher in seltenen Fällen gleichfalls ungefärbte Fäces vorkommen, ausgeschlossen werden kann.

2) Anschwellung der Leber, die manchmal sehr bedeutend ist. Die Oberfläche der Leber ist glatt und bietet die normalen Contouren und scharfe Ränder ohne Knoten und Geschwülste dar. Im späteren Verlaufe tritt Volumabnahme, ähnlich wie bei Cirrhose der Leber, ein; der hohe Grad des Icterus, das Fehlen des Milztumors und des Ascites unterscheidet die Gallengangstenose von der Cirrhose.

3) Hydrops der Gallenblase. Derselbe ist zwar nicht constant vorhanden, wo er aber besteht, ist er ein sicheres Zeichen der Verstopfung des Ductus cyst., wenn die Fäces noch gallig gefärbt sind, der Verstopfung des Ductus choled., wenn die Fäces ungefärbt sind. Der Hydrops charakterisirt sich durch eine elastische, bisweilen fluctuirende, birnförmige, den Leberrand überragende Geschwulst in der Fossa pro vesica fellea.

IX. Krankheiten der Milz.

§ 1. Hyperämie.

Anatomie. Vermehrter Blutgehalt der Milz mit normalem oder häufiger beträchtlich (um das 5—6fache) vergrössertem Volumen, ohne dass ein pathologisches Product oder eine pathologische Umänderung des Milzgewebes anatomisch und mikroskopisch wahrnehmbar ist. Nach Verschwinden der Ursache hört die Hyperämie auf und die Milz kehrt zu ihrem normalen Volumen zurück. In sehr seltenen Fällen von Typhus und Intermittens kommt es zur Zerreissung der Milzkapsel und Bluterguss in die Bauchhöhle mit nachfolgender tödtlicher Peritonitis. — Die Hyperämie der Milz ist stets eine secundäre Erscheinung und kommt constant bei Typhus, Intermittens und interstitieller Leberentzündung, suppurativer Pylephlebitis, sehr häufig bei Pyämie, Puerperalfieber, bisweilen bei bösartiger Pneumonie, Scorbut, Menstruationsstörungen, acuten Exanthemen vor

Diagnose. Volumvergrösserung und das Gefühl eines dumpfen, selten lebhaften Schmerzes in der Milzgegend, der constant durch Druck gesteigert wird, sind die alleinigen Symptome.

Die Volumvergrösserung der Milz wird auf folgende Weise constatirt. Nachdem sich der Patient auf die rechte Seite gelegt hat, percutirt man zunächst dicht neben den Dornfortsätzen des 10. und 11. Brustwirbels nach links hin; ergiebt die Percussion hierselbst auf eine Breite von 1—1½ Zoll einen hellen Ton, so ist die Milz nach hinten nicht vergrössert; ist der Ton dagegen gedämpft, so findet eine Volumvergrösserung der Milz nach hinten statt. Hierauf wird der obere Rand der Milz, der normal in der Richtung nach der Achselhöhle bis zur 9. Rippe reicht, dann der untere Rand, der normal durch das vordere freie Ende der

11. Rippe begrenzt wird, den Rippenrand nicht überragt und nicht durch die Palpation wahrgenommen werden kann, herauspercutirt. Die Ausdehnung der normalen Dämpfung von oben nach unten beträgt etwa 2 Zoll. Bei mässigen Tumoren findet die Vergrösserung zuerst nach oben statt und kann bei starken Tumoren die Dämpfung die 5. Rippe erreichen; nur bei sehr grossen Tumoren wird der untere Rippenrand überragt und können dieselben dann durch die Palpation nachgewiesen werden. „In demselben Maasse, als das Zwerchfell (durch einen Milztumor) nach oben gedrängt wird, nimmt auch das Herz eine höhere Lage ein, dabei weicht zugleich die Spitze stets nach links ab, so dass sie statt vor der Brustwarze unmittelbar an dieser oder selbst noch hinter ihr anschlägt, ein Umstand, der in diagnostischer Beziehung, namentlich als Unterscheidungsmerkmal von linksseitigen Flüssigkeitsansammlungen im Thorax, von Wichtigkeit ist" (Bamberger). Die Dämpfung bei Milztumor charakterisirt sich ferner pleuritischen Exsudaten gegenüber dadurch, dass bei tiefen Inspirationen die Milz fast 1 Zoll tief herabsteigt, während gleichzeitig über der Milzdämpfung sich der sonore Lungenton um ebenso viel vergrössert. Nach vorn endlich wird bei normalen Grössenverhältnissen der Milz der gedämpfte Percussionsschall durch eine Linie begrenzt, die man vom vorderen Rande der Achselhöhle gegen das freie Ende der 11. Rippe zieht.

Von Krebs der Milz und anderen Geschwülsten unterscheidet sich eine nach vorn weithin sich erstreckende hyperämische Milz dadurch, dass ihre Oberfläche glatt ist und etwa in der Mitte ihres vorderen Randes einen Einschnitt zeigt.

Behandlung. Verschwindet nach Heilung der causalen Erkrankung die Milzanschwellung nicht von selbst, so sind Chinin. sulf. mit und ohne Eisen, die Electricität und die kalte Douche (Fleury) anzuwenden.

§ 2. Hypertrophie der Milz — chronischer Milztumor.

Anatomie. Wenn bei beträchtlicher Volumvermehrung durch Blutanhäufung allmählich weitere Texturveränderungen der Milz eintreten, die ein schnelles Zurückgehen des Milztumors nach dem Verschwinden der causalen Erkrankung verhindern, so entsteht der chronische Milztumor; die Milz füllt bisweilen fast die ganze Bauchhöhle aus und erreicht ein Gewicht von 10—20 Pfd. Die Milzkapsel ist gewöhnlich verdickt und mit faserstoffartigen Exsudaten bedeckt, die Resistenz bisweilen zu brettähnlicher Härte vermehrt, die Contouren jedoch normal. Die Texturveränderungen in der Milz bestehen in „1) schwarzer Pigmentirung der Milz durch Bildung schwarzer Pigmentkörnchen im Blute, den Milzzellen, den Epitelien

der Milzvenen (Intermittensmilz), 2) Hypertrophie durch gleichmässige Vermehrung aller Elemente mit und ohne Melanose, 3) speckiger Entartung, oft von Hypertrophie und wohl auch von Melanose begleitet (Förster), bei welch letzterer Entartung die Schnittfläche durch trocknen Glanz, wie bei der Speckleber, sich auszeichnet, oder die Malpighi'schen Körper, wenn sie vorzugsweise entartet sind, als grosse graue Körner auf der Schnittfläche hervortreten (Sagomilz)".

Hypertrophie der Milz kommt besonders bei Blutstauungen im Pfortadersystem, bei Speckleber, obturirender Pylephlebitis, Cirrhose, ferner bei Blutstauungen in der V. cava inf. (Klappenfehlern, Lungenemphysem), endlich bei folgenden Blutkrankheiten: Intermittens-Kachexie, constitutioneller Syphilis, Mercurialismus, Scrofulose, Rachitis und Leukämie vor.

Diagnose. Die wesentlichen Erscheinungen bestehen in der dauernden Volumvergrösserung der Milz, die ganz die im vorigen Paragraphen beschriebenen physikalischen Charaktere darbietet, und in einer meist geringeren Empfindlichkeit derselben, wie beim acuten Milztumor. Am häufigsten ist der Milztumor ganz unempfindlich.

Seltenere, doch weniger charakteristische Symptome sind Bluterbrechen, schwer zu stillendes Nasenbluten.

Die **Behandlung** hat es lediglich mit der causalen Erkrankung zu thun: bei Intermittens Chinin, bei Chlorose Eisen mit Chinin, bei Anämie Jodeisen, bei Syphilis Mercur etc.

§ 3. Splenitis, Milzentzündung.

Anatomie. Die Milzentzündung ist äusserst selten eine primäre — für sich allein bestehende und durch keine andere gleichzeitige Erkrankung des Körpers hervorgerufene — Erkrankung und kommt als solche vielleicht nur nach traumatischen Einwirkungen vor; gewöhnlich ist sie eine secundäre, entstanden durch eingewanderte Pfröpfe, nach unseren jetzigen Begriffen also eine Metastase, und kommt als solche häufiger vor. Die Pfröpfe sind entweder losgerissene Exsudatstücke von den Herzklappen bei Endocarditis, oder Gerinnsel aus Eiterherden bei Pyämie, Puerperalfieber, oder, von im Körper bestehenden Geschwürsflächen. Man findet bei der secundären Splenitis — auch hämorrhagischer Infarct genannt — einzelne oder zahlreiche Herde, die von der Peripherie der Milz sich keilförmig nach dem Hilus ziehen, und kann die nach aussen liegende Basis eines Entzündungskeiles einige Linien bis 1 bis 2 Zoll lang sein. Die einzelnen Herde sind scharf umschrieben, fest, anfangs dunkelroth, brüchig, später braunroth, dann gelbbraun,

hellgelb und stellen eine homogene Masse dar; der Peritonäalüberzug dieser Stellen ist häufig injicirt und mit plastischen Exsudaten besetzt. Im weiteren Verlaufe kann die entzündete Stelle entweder zu einer gelben fibrösen Narbe zusammenschrumpfen, oder es tritt Eiterbildung ein und es bildet sich entweder eine Menge kleinerer Abscesse, oder die ganze Milz kann sich in einen grossen Eitersack umwandeln, der sich nach Perforation des Bauchfells in die Bauchhöhle entleert und schnell tödtliche Peritonitis hervorruft; in anderen Fällen sackt sich nach Verklebung mit den Nachbarorganen und der Bauchwand der Eiter ab, kapselt sich ein und es bleibt nach Resorption der flüssigen Bestandtheile des Eiters eine dickbreiige, käsige Masse oder nur ein kalkartiger Rest übrig. Auch in den linken Pleurasack, das Colon, den Magen, die Harnblase und durch die vordere Bauchwand ist die Perforation des Eiters beobachtet.

Diagnose. Die sämmtlichen Erscheinungen der Splenitis sind höchst inconstant, und häufig gelingt es nicht, die Krankheit bei Lebzeiten zu diagnosticiren. Nur in den seltenen Fällen erlangt die Diagnose eine gewisse Sicherheit, wenn nach einer traumatischen Einwirkung, oder bei Endocarditis, oder bei Pyämie plötzlich Anschwellung der Milz und dumpfer, durch Druck gesteigerter Schmerz in der Milzgegend auftritt, und wenn gleichzeitig metastatische Entzündungen in anderen Organen, namentlich den Nieren (constant Eiweissgehalt des Urins), Embolien im Hirn oder in den Lungen sich vorfinden. Ist Eiterung eingetreten, so fehlen selten die Schüttelfröste, die bisweilen den Charakter der Intermittensanfälle annehmen, und auch der Beginn der Splenitis ist häufig von Schüttelfrösten eingeleitet. Fehlt dagegen, wie häufig, der Schmerz ganz und ist wegen der Geringfügigkeit der Milzanschwellung nicht erkennbar, so deuten die mehr oder weniger starken Fiebererscheinungen, die mit Frostanfällen verbunden sind, die schnelle Abmagerung und das gelb-livide kachektische Aussehen, die hektischen Schweisse, die ödematösen Anschwellungen zwar auf ein mit Eiterung verbundenes tiefes Leiden, jedoch lässt sich seine Localisation meist nicht bestimmen.

Behandlung. Nur selten wird es gelingen, eine Splenitis durch unsere antiphlogistischen Mittel (Eisumschläge auf die Milzgegend, Chinin in grossen Dosen, salicylsaures Natron u. s. w.) zu redressiren. Ist Abscessbildung erfolgt, so sind wir auf das symptomatische Verfahren beschränkt: warme Kataplasmen und Morphium, bei grosser Heftigkeit Blutegel gegen die Schmerzen, Selterswasser, Verschlucken von Eisstückchen. Morphium gegen das sympathische Erbrechen, Chinin gegen die Fröste. Will sich der Eiter nach aussen entleeren und zeigt sich eine infiltrirte umschriebene Stelle der Bauchdecken, so ist durch die Récamier'sche Methode (siehe Leberabscess) die Eröffnung nach aussen zu vermitteln.

X. Krankheiten der Harnorgane.

Krankheiten der Nieren.

§ 1. Hyperämie der Nieren.

Anatomie. Die Hyperämie der Nieren ist entweder eine congestive oder passive, durch Blutstauung entstandene. Beide Formen können als solche bestehen bleiben, ohne das weitere anatomische Veränderungen in den Nieren nachfolgen. In den häufigsten Fällen bildet jedoch die Congestion das erste Stadium weiterer Structurveränderungen der Nieren, während die passive Hyperämie, die Stauungsniere, meist als solche bestehen bleibt.

Die Nierencongestion charakterisirt sich durch grosse Blutfülle, die theils circumscript, und zwar sich entweder nur auf die Rinden- oder nur auf die Marksubstanz erstreckt, — theils diffus, über die ganze Niere verbreitet ist, durch starke Schwellung der Nieren, Erweichung und leichtere Zerreisslichkeit des Nierengewebes. Die Nierenkapsel ist leicht abziehbar, die Oberfläche der Nieren glatt, stark injicirt, dunkelgefärbt, häufig capilläre Blutergüsse in die Malpighi'schen Kapseln und Harncanälchen. Die Epitelien der Harncanälchen aufgequollen, jedoch noch ohne wesentliche Veränderungen, in den geraden Harncanälchen häufig hyaline Cylinder von geronnenem Faserstoff mit und ohne Blutkörperchen.

Die Stauungsniere kennzeichnet sich durch Anschwellung, feste, harte Consistenz, leicht abziehbare Kapsel, glatte Oberfläche, die Malpighi'schen Körper treten auf der Schnittfläche als rothe Pünktchen hervor, doch sind sie mikroskopisch unverändert, die Corticalsubstanz ist verdickt, auf Durchschnitten roth gestreift, später grauroth oder graugelb, die Tubularsubstanz nach den Papillen zu blass, die Nierenvenen sämmtlich stark erweitert.

Die Ursachen der Congestion sind Erkältung, Reizung

durch Canthariden und andere scharfe Stoffe, entzündungserregende Krankheitsgifte: Scharlach, Cholera, Typhus, Intermittens; endlich liegen der Nierencongestion, insofern sie das erste Stadium von Nierenentzündungen ist, die diesen zukommenden Causalverhältnisse zu Grunde. Diese Stauungsniere findet sich sehr häufig als Folge von Klappenkrankheiten des Herzens und Lungenleiden neben noch anderen Stauungserscheinungen (Muskatleber), ferner bei Paraplegien und bisweilen bei Druck des schwangern Uterus auf die Nierenvenen.

Ueber das Abhängigkeitsverhältniss der Herz- und Nierenkrankheiten von einander möge hier wegen der Wichtigkeit dieses Verhältnisses Folgendes seine Stelle finden. Sobald Stenosen und Klappeninsufficienzen oder Infiltrationen, Emphysem etc. der Lungen den Abfluss des Blutes aus dem Herzen erschweren, entsteht theils eine Stauung des Blutes vor dem Strömungshemmniss: in der Vena cava, den Nieren- und Lebervenen etc., theils gelangt nur eine geringere Menge Blut in das arterielle Gefässsystem und spannt demnach die Arterienrohre unvollkommen aus; es entsteht also Stauungsniere neben Stauungsleber und in Folge des schwachen Seitendrucks in den Arterien zugleich eine verminderte Transsudation des Wassers aus den Nierenarterien in die Malpighi'schen Kapseln. Das Lungen- oder Herzleiden ist also der primäre Krankheitsprocess, die Stauungsniere die Folge. Andererseits kann das Abhängigkeitsverhältniss der Herz- und Nierenkrankheiten ein umgekehrtes sein. Findet nämlich in den Nieren eine Atrophie der Harncanälchen bei M. Brightii, suppur. Nephritis, Hydronephrose statt, so vermag sich das Wasser aus dem Blute durch die Nieren nicht auszuscheiden, es entsteht zunächst eine bedeutende Spannung im ganzen arteriellen Gefässsystem, und als Folge dieser eine Stauung in dem vor dem Herzen liegenden Venensystem (Cava, V. renalis etc.), also gleichfalls Stauungsniere. Bei längerer Dauer einer solchen Stauung im Venensystem und Spannung im arteriellen entsteht schliesslich dilatative Hypertrophie des Herzens, die in diesen Fällen also eine secundäre, von einem Nierenleiden abhängige ist. Unwahrscheinlich und unbewiesen ist es jedoch, dass durch irgend ein Nierenleiden Stenosen und Klappeninsufficienzen entstehen können; bei Vorhandensein derselben ist das Nierenleiden als secundäre, von der Herzkrankheit abhängige Erkrankung zu betrachten.

Diagnose. Die *Fluxionen* zur Niere können ohne allen Schmerz verlaufen; sobald jedoch die Geschwulst der Niere eine bedeutendere wird und die Nierenkapsel sich dehnen muss, tritt das Gefühl eines dumpfen Druckes im Kreuze, selbst heftiger Schmerz ein, wie wir das häufig nach innerlichem Gebrauche des Terpentinöls und der Canthariden, auch den Liebreich'schen Injectionen, sehen.

Die zweite wichtige Erscheinung der Fluxion bildet die Harnabsonderung. Bei lebhafterer Zufuhr arteriellen Blutes tritt in

Folge des erhöhten Seitendrucks auf die Wände der Nierenarterien eine vermehrte Transsudation in die Malpighi'schen Knäuel: Absonderung einer copiösen Menge wässrigen blassen Urins ein. Bei sehr starker Spannung der arteriellen Gefässwände wird jedoch die Harnmenge vermindert, doch ist der Urin eiweisshaltig und in Folge von Zerreissungen von Gefässen mehr oder weniger stark bluthaltig.

Meist hat die Fluxion keine erhebliche Bedeutung und geht schnell vorüber; sie ist wichtig, wenn ihr Causalverhältnisse zu Grunde liegen, welche von Morbus Brightii gefolgt sind, und wenn vermuthet werden muss, dass sie das erste Stadium dieser ernsten Erkrankung bildet.

Die *Stauungshyperämie* hat als wesentliche Erscheinung die Absonderung eines sparsamen, stark mit harnsauren Salzen*) gesättigten Urins. Derselbe ist dick, undurchsichtig, von rothgelber Farbe und hat ein erhöhtes specifisches Gewicht. Bei hohen Graden der Stase enthält der Urin Eiweiss und hyaline Faserstoffcylinder, dagegen äusserst selten Blut. Findet sich diese Urinbeschaffenheit neben obengenannten Herz- und Lungenleiden, die sich gemeiniglich durch asthmatische Beschwerden, Herzklopfen, Husten mit Blutauswurf, mehr oder weniger Hautwassersucht etc. kenntlich machen, so ist die Diagnose auf Stauungsniere gerechtfertigt.

Behandlung. Die Nierencongestion erfordert ausser der Rücksicht auf die Causalindication (Aussetzen von Canthariden, Bals. copaiv. etc.) bei heftigem Schmerz und Fieber eine antiphlogistische Behandlung: Schröpfköpfe ins Kreuz, Calomel mit Jalape als Laxans, schmale Kost, Vermeidung reizender Speisen und Getränke.

Weit schwieriger ist meist die Behandlung der Stauungshyperämie.

Die Causalbehandlung dieser hat es damit zu thun, die unregelmässige Herzbewegung durch Digitalis (2,0 : 120,0 2stündl. 1 Essl.) zu reguliren, bei Emphysem den Katarrh durch Antimonialien zu lockern, bei Tuberculösen den Hustenreiz durch Morphium abzustumpfen etc.

Symptomatisch versuche man durch Diuretica die Nierenexcretion zu vermehren: Rp. Ammon. carbon. 5,0, Acet. Scillae oder Digitalis q. s. ut f. Saturatio, Aq. dest. 75,0, Sir. simpl. 15,0, 2stündl. 1 Essl., oder Infus. hb. digitalis (2,0) 120,0, Kali acet. 5,0, Sir. s. 15,0, 2stündl. 1 Essl., — Wildunger Wasser oder einen Wachholderbeeraufguss. Ist zugleich Stuhlverstopfung vorhanden, Rp. Nitri dep. 0,6, Tart. depur. 1,25, Sacch. alb. 0,5 f. p. 3mal täglich 1 Pulver. Schlagen die Diuretica, die man zweckmässig

*) Die harnsauren Salze erkennt man daran, dass sie sich durch Erwärmen im Reagenzglase auflösen, der Urin klar und durchsichtig wird.

neben Digitalis giebt, wenn die letztere nicht selbst das diuretische Mittel bildet, fehl, so gehe man zu drastischen Abführmitteln über: Rp. Aloes 3,5, Extr. Colocynth. 0,5, P. Jalap. 2,0 f. pilulae Nr. 45, täglich 4—6 Pillen z. n. Sehr häufig verbietet jedoch die darniederliegende Verdauung und die in Folge der causalen Herz- und Lungenkrankheit entstandene Schwäche und Hydrämie diese Mittel. In solchen Fällen bleibt dann nichts übrig, als durch warme Bäder eine bessere Blutvertheilung zu bewirken und durch eine leicht verdauliche, nahrhafte, reizlose Kost (saure Milch, Buttermilch, Tauben- und Kalbfleischbrühe etc.) die Kräfte des Patienten zu erhalten. Der Warnung, sich vor schwächenden Mitteln zu hüten, ist besonders noch die hinzuzufügen, gegen die gleichzeitigen Leberanschwellungen Karlsbad zu verordnen, ein Fehler, der sehr häufig gemacht wird. Steigert sich der Hydrops trotz aller Massnahmen, so ist die Flüssigkeit durch Scarificationen an den Extremitäten zu entleeren; zur Verhütung des Brandes lässt man die Schnittwunden mit Chlorwasser oder besser mit einer 3proc. Carbolsäurelösung fleissig auswaschen.

Stauungshyperämien bei Gravidität erfordern warme Bäder, diuret. Theesorten (Rp. R. levistici, Onon. spinos., Bacc. Juniperi, R. Liquirit. ana 15,0 f. spec. S. 1 Essl. zu 3 Tassen Thee), bei Schmerzen in der Nierengegend Schröpfköpfe, bei Anasarka der Unterextremitäten Einwicklung in wollene Binden, bei Eclampsia parturientium Chloralhydrat als Klystier (2—3,0) oder Chloroforminhalationen und Beendigung der Geburt.

§ 2. Morbus Brightii.

Seit Bright im Jahre 1827 zuerst Nierenkrankheiten als Ursachen einer Anzahl allgemeiner Wassersuchten mit Eiweissurin nachgewiesen hatte, bezeichnete man längere Zeit als Bright'sche Krankheit alle möglichen Nierenkrankheiten und zählte sowohl die Stauungsniere, die amyloide Degeneration, die partiellen Nierenentzündungen (Pyelonephritis, embolische Nephritis), wie die entzündlichen Veränderungen am Parenchym (Epitelien) und im interstitiellen Bindegewebe der Nieren zu M. B. Später schied man die einfachen Circulationsstörungen und die Degenerationen aus dem Begriffe aus, da ihnen entzündliche Vorgänge nicht zu Grunde liegen, ebenso die partiellen Entzündungen, da sie einen anderen Ursprung und Verlauf haben. So blieben nur noch die parenchymatösen (epitelialen) und interstitiellen Veränderungen für den Begriff M. B. übrig, die sich stets zugleich auf beide Nieren und zwar in diffuser Verbreitung in denselben erstrecken. Die vielfach von einander verschiedenen anatomischen Veränderungen im Parenchym und in den Interstitien sah man für Stadien ein und desselben entzündlichen Leidens an. So theilte Frerichs diese Nephritis in 3 Stadien:

1) Stadium der Schwellung, Hyperämie und Extravasation von Blut — acute Nephritis, 2) Stadium der trüben Schwellung und fettigen Entartung des Parenchyms (der Epitelien) — parenchymatöse Nephritis, 3) Stadium der interstitiellen Bindegewebswucherung und -schrumpfung — Schrumpfniere, granulirte Niere. Die Eintheilung galt eine lange Zeit. Da jedoch die klinischen Erfahrungen lehrten, dass es chronische Formen der Nephritis giebt, die nie einen acuten Anfang genommen, und diese Formen ihre wesentlichen Veränderungen im interstitiellen Gewebe zeigen, während andererseits die acut beginnenden und als solche ihren völligen Ablauf nehmenden ihre Veränderungen vorzugsweise in dem epitelialen Parenchym darbieten, so trennte man die parenchymatöse streng von der interstitiellen Nephritis. Die Forschungen der neuesten Zeit, namentlich die bahnbrechende Arbeit Weigert's (Nr. 162 und 163 der Volkmann'schen Sammlung) lassen jedoch keinen Zweifel darüber, dass diese Trennung mit den anatomischen Ergebnissen nicht übereinstimmt, sondern dass die parenchymatöse und interstitielle Nephritis ein und demselben Krankheitsprocesse angehören, ein und denselben Krankheitsprocess bilden und in den einzelnen Fällen nur die epitelialen oder die interstitiellen Veränderungen vorwiegen. Immer sind epiteliale und interstitielle Veränderungen gleichzeitig vorhanden. Der Inhalt unseres heutigen Begriffs Morbus Brightii ist diffuse, sich auf die Epitelien (das Parenchym) und das interstitielle Gewebe beider Nieren erstreckende Entzündung.

Von diesem Begriffe sind alle parenchymatösen Degenerationen ausgeschlossen, d. h. alle Nierenveränderungen, die in Trübungen und Verfettungen des Drüsen- (und Glomerulus?) Epitels, resp. auch der Interstitien bestehen, bei denen jedoch die Wucherung des interstitiellen Gewebes, das Kriterium des entzündlichen Processes, fehlt. Die Ursachen dieser Degenerationen liegen in ganz anderen, als in entzündlichen Verhältnissen; namentlich beobachtet man die Degenerationen bei vielen Infectionskrankheiten und gehört ganz besonders die frische Scharlachniere und die eklamptische Niere hierher. Im Leben sind dieselben mit geringerer oder stärkerer Albuminurie und Bildung blasser Cylinder verbunden. Der Ausgang dieser parenchymatösen Degenerationen kann in Heilung sein, welche entweder dadurch zu Stande kommt, dass die Epitelien nicht vollständig zerstört sind und einfach auf den Status quo ante zurückkehren, oder dadurch, dass die vollkommen zerstörten Epitelien durch nachwachsende andere ersetzt werden. In anderen Fällen erfolgt der Tod durch Urämie, in noch anderen schliesst sich an die Degeneration eine eigentliche Nephritis an, indem der Epitelverlust durch eine Ablagerung von Zellen in den Interstitien ersetzt wird.

Ausser den Degenerationen sind diejenigen Zustände vom M. B. zu scheiden, in denen zwar Albuminurie vorkommt, ohne dass je-

doch bis jetzt anatomische Veränderungen der feineren Nierenbestandtheile (Epitelien, Interstitien und Glomeruli) haben nachgewiesen werden können. Hier kommt die Albuminurie entweder durch Veränderungen des Blutdrucks zu Stande (Sinken des arteriellen, Steigerung des venösen Druckes) oder durch noch unbekannte Vorgänge in den Glomerulis und ihrem Epitel.

Da es wegen der Vielfältigkeit und verschiedenen Combinationen der Nierenveränderungen bei Nephritis nicht möglich ist, bestimmte abgegrenzte anatomische Formen der Nephritis aufzustellen, bleibt uns nur übrig, die Erkrankungen an Nephritis nach ihrer Dauer und Ursache einzutheilen und unterscheiden wir von diesem klinischen Standpunkte aus:

1) Die acute Nephritis. Dieselbe dauert nur einige Wochen, höchstens einige Monate.

Anatomie. Makroskopisch: Beide Nieren gross, Kapsel leicht abtrennbar, Oberfläche glatt, die Farbe der Niere variirt von einer helltrübgelblichen bis dunkelgraurothen. Man bemerkt schon auf der Oberfläche kleine dunkelrothe Punkte, die sich nicht wegwischen lassen. Auf dem Durchschnitte ist die Rinde nicht verschmälert, die Zeichnung verwischt, die Farbe trübgelblich oder dunkelgrauroth mit eingestreuten dunkelrothen Stellen. Die Marksubstanz erscheint unter allen Verhältnissen mehr oder weniger dunkelbläulich roth. Mikroskopisch findet man ausser fettiger Degeneration und mehr oder weniger starker Desquamation des Epitels entzündliche Veränderungen: fibrinöses Exsudat in dem interstitiellen Gewebe, in den Harncanälchen und Glomerulis, hyaline Cylinder in den geraden Harncanälchen, Hyperämie der Blutgefässe und häufig Blutungen in das interstitielle Gewebe und in die Harncanälchen. Je nach dem Grade der Verfettung oder der Hyperämie sieht die Niere blass oder geröthet oder buntgefleckt aus.

Meist trifft man bei der acuten Nephritis Oedeme, jedoch keine Herzhypertrophie.

Ursachen bilden infectiöse Krankheiten (infectiöse Nephritis) und ist von diesen der Scharlach am häufigsten von Nephritis gefolgt. Seltener entwickelt sich acute Nephritis bei anderen Infectionskrankheiten, wie Abdominaltyphus, Diphtheritis, Pocken u. s. w. Die acute Nephritis muss in diesen Fällen als besondere Localisation des Krankheitsgiftes betrachtet werden. Auffallend ist, dass in einzelnen Scharlachepidemien besonders häufig, in anderen weit seltener die acute Nephritis beobachtet wird. Meist kommt bei Scharlach die Nephritis erst in der 3. Krankheitswoche zur Entwicklung.

Ferner verursachen bisweilen toxische Stoffe (toxische Nephritis): Canthariden, chlorsaures Kali, Terpentin u. s. w. Nephritis, und selbst nach äusserem Gebrauch und Einreibungen gewisser Substanzen: Cantharidenpflaster, Theereinreibungen, Naphthol, Jodoform u. s. w. entsteht öfters Nephritis acuta.

Endlich beobachtet man nach Erkältungen und Durchnässungen des Körpers acute Nierenentzündung, ohne dass der Zusammenhang zwischen dieser Ursache und der Krankheit klar ist.

Symptome und Diagnose. Die beiden Hauptsymptome bilden die Beschaffenheit des Urins und die Wassersucht. Gewöhnlich ist, öfters unter Harndrang, der Urin an Menge erheblich vermindert und wird häufig kaum ein Esslöffel voll desselben auf einmal entleert, ja bisweilen tritt völlige Harnverhaltung ein; der Urin ist trübe, grauroth von beigemischtem Blute und enthält mikroskopisch zahlreiche theils hyaline, theils mit weissen oder rothen Blutkörperchen oder verfetteten Epitelien besetzte Cylinder je nach dem anatomischen Vorgange in den Nieren, chemisch eine meist erhebliche Menge Eiweiss.

Der qualitative Nachweis des Eiweisses (Serumalbumin) erfolgt entweder durch Kochen des Urins oder besser durch Zusatz von Pikrinsäurelösung ohne oder besser mit nachherigem Kochen. Quantitativ wird Eiweiss auf umständlichem chemischem Wege bestimmt; für den Praktiker genügt approximative Schätzung: füllt das Sediment den Bodenraum des Reagenzglases aus, so hat man etwa 0,1 Proc., und wird die gesammte Harnmenge steif bei dem Kochen, 3 Proc. Eiweiss.

Die Wassersucht fehlt sehr selten. Sie tritt zuerst als Oedem im Gesicht auf und bekommen die unteren Augenlider ein gedunsenes, glänzendes Aussehen. Sehr bald schwellen auch die Knöchel, das Scrotum, die Schenkel, der Unterleib an und befindet sich schliesslich die Wasseransammlung überall.

Die acute Nephritis geht entweder in Genesung über und ist das erste günstige Zeichen Vermehrung der Urinausscheidung und sich klärender Urin, oder die Wasseransammlung in der Brust führt zu Erstickung oder es stellen sich besonders in den Fällen, in welchen zu wenig Urin entleert wird, urämische Erscheinungen: Kopfschmerz, Benommenheit, Betäubung, Convulsionen ein oder es tritt eine tödtliche Pneumonie zur Nephritis. In seltenen Fällen geht die acute in die chronische Nephritis über.

Behandlung. Der Kranke muss im Bett liegen, um möglichste Ruhe zu haben und eine gleichmässige Blutvertheilung im Körper zu erhalten. Als Getränke gestatte man nur Stoffe, welche die Nieren nicht reizen und den harnstoffreichen Urin verdünnen; am meisten ist der reichliche Genuss von Milch ohne oder mit Biliner Sauerbrunnen oder Struve'schem Selterswasser zu empfehlen. Hauptprincip bei der Wahl der bei Nephritis acuta anzuwendenden Mittel ist, die Nieren möglichst in Ruhe und andere Organe die Wasserausscheidung aus dem Körper übernehmen zu lassen und empfehlen sich daher 1) drastische Abführmittel in vorsichtiger Anwendung: Infus. Sennae comp., P. Jalap., P. Curellae u. s. w., 2) Ableitungen auf die Haut durch Schwitzen. Das letztere ge-

schieht in der Weise am besten, dass die Patienten in ein Wasserbad von 35—40 ° R. 20—30 Minuten lang gesteckt, dann schleunigst abgetrocknet in erwärmte wollene Decken gewickelt werden und, nachdem sie noch eine Tasse Fliederthee oder heisse Milch mit Zucker genossen, ein paar Stunden ruhig den Schweiss abwarten. Hierauf folgt Umkleidung in trockne Wäsche. Täglich oder einen Tag um den anderen wird die Schwitzprocedur wiederholt. Oefters genügen schon heisse feuchte Einwicklungen ohne Bäder. Kommt man mit den heissen Bädern und Einwicklungen nicht zum Ziele, so kann man das von vielen Seiten (Ziemssen) empfohlene Pilocarpinum muriat. in subcutaner Injection (0,2 : 10,0 ½—1 Spritze voll) zur Schweisserzeugung versuchen. Freilich ruft es zugleich unangenehmen Speichelfluss und nicht selten heftiges Erbrechen und Herzschwäche hervor. Im Uebrigen sind gegen urämische Convulsionen drastische Abführmittel, Chloroformnarcose, bei starker Betäubung kalte Ueberschläge im warmen Bade zu versuchen. Selbst Blutentziehungen durch Blutegel an den Kopf, bei Kräftigen selbst durch einen Aderlass hat man angeblich mit Erfolg gegen die urämischen Erscheinungen angewendet.

2) Die subchronische Nephritis.

Anatomie. In den schneller verlaufenden Fällen ähnelt die Niere makroskopisch durchaus der acuten Nephritis und auch mikroskopisch sind Unterschiede häufig kaum wahrzunehmen. In den langsamer verlaufenden Fällen lassen sich 2 Formen unterscheiden:

a) Die chronisch-hämorrhagische Nephritis. Die Kapsel lässt sich an einzelnen Stellen schwieriger abziehen, die Farbe der Oberfläche ist entweder gleichmässig grauroth (grosse graurothe Niere) oder es wechseln rothe Flecken (Blutaustritte) mit grauen, gelben (anämischen oder verfetteten) Stellen ab (bunte Niere). Auf der Oberfläche ist eine leichte Granulirung bemerkbar, obgleich das Volumen der Niere und der Durchmesser der Rinde nicht abgenommen zu haben braucht, sondern meist etwas vergrössert ist. Mikroskopisch sieht man ausser fettiger Degeneration der Epitelien Cylinder in den Harncanälchen und Blutextravasate, theils endotheliale Wucherung der Capillaren und kleinen Arterien der Rinde Verödung der Glomeruli, theils Verdickungen der Malpighi'schen Kapseln, besonders aber Atrophie von Harncanälchen zwischen neugebildetem und vermehrtem Bindegewebe an einzelnen Stellen.

Ferner kommt als subchronische Nephritis häufig b) die trübgelbe, weisse Niere, die entzündliche Fettniere vor. Dieselbe ist vergrössert, ihre Oberfläche glatt, gelb, die Rindensubstanz verbreitert, auf ihrem Durchschnitte die Zeichnung verwischt und wechseln in unregelmässiger Weise trübgelbe mit wässriggrauen Stellen ab, die Marksubstanz ist stark geröthet wie bei der acuten Nephritis. Auch bei dieser Form zeigt das Mikro-

skop einen theilweisen Untergang von Harncanälchen und interstitielle Bindegewebsvermehrung.

Endlich finden sich zwischen der grossen dunkelgraurothen und der trübgelben Niere Uebergänge.

Die Unterschiede der subchronischen von der acuten Niere bestehen in dem chronischen Verlaufe (mindestens mehrere Monate bis 1—2 Jahre), in dem Vorhandensein von Herzhypertrophie, die gerade hier oftmals sehr beträchtliche Dimensionen erreicht, und in dem fast regelmässigen Eintritt von Retinitis resp. von Netzhautblutungen.

Aetiologie. Ueber die Ursachen der subchronischen Nephritis weiss man sehr wenig. Dieselbe wurde in seltenen Fällen im Scharlach nach Vorausgang, also gewissermassen als zweites Stadium einer acuten Nephritis beobachtet. Oefters kommt sie durch Malariainfection zur Entwicklung. Als Ursachen werden ferner feuchte, dumpfe Wohnungen, Erkältungen genannt.

Symptome und Verlauf. Die subchronische Nephritis entwickelt sich, bis auf die wenigen Fälle im Scharlach, auf schleichende, von vornherein chronische Weise. Zuerst pflegt Oedem an den Knöcheln auf eine Nierenerkrankung hinzuweisen; späterhin ist fast immer umfängliche Wassersucht vorhanden. Die Entscheidung, ob Nephritis subchron. vorhanden, ergiebt die Untersuchung des Urins. Derselbe wird meist in verminderter Menge entleert, ist ziemlich erheblich eiweisshaltig und enthält Cylinder. Sind in einem so beschaffenen Urine bei chronischem Verlaufe zugleich rothe Blutkörperchen, so hat man es mit der chronisch-hämorrhagischen Nephritis zu thun; fehlen die rothen Blutkörperchen in demselben, sind aber Cylinder mit Fettkörnchen besetzt oder freie Fettkörnchen und Fettkörnchenzellen in grösserer Anzahl im Urine, so muss man auf die entzündliche Fettniere schliessen. Wie schon oben erwähnt, ist constant in der subchronischen Nephritis Herzhypertrophie (Spitzenstoss über die linke Mamillarlinie hinaus, verstärkt, gespannter Radialpuls) vorhanden und kommen Sehstörungen sehr häufig vor. Erfolgt nicht Genesung, so führen schliesslich Verdauungsstörungen, allgemeine Anämie, nicht selten auch Urämie zum Tode.

Behandlung. Dieselbe weicht nur wenig von der der acuten Nephritis ab. Empfohlen werden Milch- und Buttermilchcuren (Niemeyer), bei Widerwillen Milch mit Zusatz von Cognac und Caffee (Wagner), Kal. acet. in grösseren (10,0 pro die) Dosen (Immermann), welches man am besten in dünnem Haferschleim nehmen lässt, und pflanzensaure Natronsalze 10—20,0 pro die, während man mit Schwitzmitteln, bei fehlender Dyspnoe jedoch heisse Luftbäder

und heisse Vollbäder*) oder Einwicklungen mit in heisses Wasser getauchten, gut ausgerungenen Tüchern, bei Hydrops universalis sehr vorsichtig sein muss, da sie bei umfangreichem Ascites nicht selten hohe Athemnoth machen. In 5 Fällen habe ich durch Liq. Fer. sesquichlor. in Zuckerwasser verdünnt, halbstündlich 1 Esslöffel 4 bis 6 Wochen lang gegeben, dauernde Heilung gesehen. Bei kräftigem Körper und guter Verdauung treten an Stelle der Diuretica drastische Mittel: Gi gutti 0,1, Jalape und Coloquinten. Lassen die einzelnen Mittel im Stiche, so mässigt bisweilen noch die Trias Digitalis, Coffein und Kal. acet. (Fürbringer) den Hydrops. Calomel wird nur mit Digitalis (0,1 6mal täglich) von Ewald empfohlen. — Bei unerträglichen hydropischen Beschwerden bringt die mechanische Behandlung, die Punction mit Pravaz'scher Canüle, armirt mit langem und in Carbollösung tauchendem Gummischlauche, oder mehrere 2—3 cm lange, tiefe Incisionen, welche zur Verhütung von Verunreinigung mit Carbolwasser fleissig ausgewaschen werden müssen, am Unterschenkel Linderung. Sulfonat gegen Schlaflosigkeit, wenn Morphium nicht wirkt.

3) Die chronische Nephritis (secundäre und genuine Schrumpfniere, Granularatrophie, Nierencirrhose, interstitielle Nephritis).

Anatomie. Die Nieren — stets beide — sind in eine dicke Fettmasse eingehüllt, ihre meist etwas verdickte Kapsel adhärirt an vielen Stellen der Nierenoberfläche so stark, dass sie sich nur mit Substanzverlusten der Niere abziehen lässt, die Nieren selbst sind erheblich, nicht selten auf ein Drittel ihres normalen Volumens verkleinert, hart, zähe, auf ihrer rothen oder weissen Oberfläche granulirt und mit kleineren oder grösseren, aus noch erhaltenem Nierenparenchym bestehenden dunkelrothen Höckern besetzt, während sich zwischen den Höckern durch narbig contrahirtes, gewuchertes, helleres, mehr graues Bindegewebe entstandene Einziehungen der Oberfläche befinden, Bisweilen kommen auch bei dieser ganz chronischen Nephritis blasse, gelbe Formen vor (kleine weisse und rothe Nieren der Engländer). Bei Durchschnitten der chronisch entzündeten Niere sieht man die Nierenwände stark, bisweilen auf einen Millimeter verschmälert und blassere Streifen wechseln mit dunkleren ab. Die Pyramidensubstanz ist meist weniger verkleinert wie die Rindensubstanz und findet man in ihr nicht selten durch Abschnürung von Harncanälchen bis kirschengrosse cystische Hohlräume, die bald einen colloiden, bald einen eitrigen Inhalt haben. Die Nierenarterien, namentlich ihr Hauptstamm ist häufig sclerotisch entartet und verengt, ein Befund, der öfters

*) Liebermeister empfiehlt täglich 1—2 Bäder von 1/4 bis 3/4 Stunden Dauer, durch Zuschütten von heissem Wasser auf 38—41° erwärmt, und nachfolgende Einpackungen in wollene Decken 1—2 Stunden lang.

in causalem Zusammenhange mit der Entstehung der chronischen Nephritis steht. In den Pyramiden sieht man öfters Harnsäureinfarcte als grauweisse Striche, während in der Nierenrinde grauweisse punktähnliche Deponirungen von Harnsäure sichthar sind (Gichtniere). Mikroskopisch erkennt man leicht den Untergang einer grösseren Anzahl Harncanälchen und Malpighi'scher Körperchen in Folge von Bindegewebswucherung und -Schrumpfung; in den noch nicht völlig untergegangenen Harnkanälchen, die häufig einen ungewöhnlich kleinen Umfang haben, findet man verfettete Epitelien und nicht selten Nierencylinder, oder es fehlt der Epitelialüberzug gänzlich; eine Anzahl Harnkanälchen endlich ist normal.

Die Verhältnisse der chronischen Nephritis sind also denen der subchronischen ähnlich, nur ist der Untergang der Glomeruli und des Epitels ein weit ausgedehnterer und nimmt das neugebildete Bindegewebe einen weit grösseren Raum ein, Blutungen fehlen bei den chronischen Formen gewöhnlich und finden sich meist nur dann, wenn am Ende des Lebens ein acuter Nachschub der Nephritis statt hat. — Die secundäre Schrumpfniere unterscheidet sich von der genuinen dadurch, dass sie glatter und weniger stark granulirt, meist röthlich gefleckt an der Oberfläche, jene verkleinert und nicht granulirt ist (Kahler).

In den meisten Fällen fehlen die Oedeme, dagegen besteht Herzhypertrophie und sehr häufig Retinitis.

Ueber die Complication der sämmtlichen Formen der Nephritis mit Amyloid-Degeneration der Niere s. Amyloidniere.

Aetiologie. Die Schrumpfniere kommt vorzugsweise vom 50. bis 60. Lebensjahre vor. Sie entwickelt sich nur in seltenen Fällen aus der acuten und subacuten Nephritis als sog. III. Stadium des M. Brightii, sondern ist ein meist von Anfang an chronisch und selbständig ververlaufendes Leiden. Eine häufige Ursache bildet chronischer Alkoholismus und findet man aus diesem Grunde bei allen Schnapstrinkern nicht selten neben Leberschrumpfung (Lebercirrhose) Nierenschrumpfung. Ferner beobachtet man die Nierenschrumpfung bei chronischer Bleivergiftung, Syphilis, Malaria, Gicht. In einer Anzahl Fälle, in solchen nämlich, in welchen allgemeine Arteriosclerose besteht und auch die Nierenarterien an der Sclerose theilnehmen, bildet die durch die sclerotisch verengten Nierenarterien herbeigeführte unzureichende Blutzufuhr zu den Nieren die Ursache der Nierenschrumpfung. Häufig ist keine Ursache nachweisbar.

Symptome und Diagnose. Die chronische Nephritis giebt sich zuweilen bis ans Ende des Lebens durch gar keine Erscheinungen zu erkennen und nach unerwartet und plötzlich auf apoplectische Weise oder Convulsionen (Urämie) erfolgtem Tode findet man in der Leiche Schrumpfnieren. In anderen Fällen leidet der Kranke an allen möglichen Krankheitserscheinungen, die kaum eine Nierenkrankheit vermuthen lassen: an Kopfschmerzen, Hemicranie, Schwachsichtigkeit, Verdauungsstörungen, profusem und häufigem Nasen-

bluten u. s. w. Schon mehr Verdacht erregend ist fortwährendes oder bei der geringsten Erregung auftretendes Herzklopfen, ferner häufiger Drang zum Harnlassen, besonders auch des Nachts neben allgemeiner Mattigkeit. In allen Fällen müssen diese Erscheinungen den Arzt veranlassen, den Urin wiederholt zu untersuchen.

Bei ausgebildeter Krankheit sind folgende drei Punkte von charakteristischer Bedeutung:

a) Oedeme fehlen im ganzen Verlaufe. Nur anfänglich sind bisweilen geringfügige Anschwellungen der Knöchel vorhanden, ehe sich die gleich zu erwähnende compensatorische Herzhypertrophie genügend entwickelt hat.

b) Der Urin ist stets vermehrt (auf 3—5000 ccm und darüber in 24 Stunden — normal 12—1600 ccm — nach J. Vogel), wässerig, hell, specifisch leichter wie normal. Die Ursache dieser Erscheinung liegt in dem in Folge der bei chronischer Nephritis constanten Entwicklung von Herzhypertrophie herbeigeführten verstärkten Blutdruck und in dem Erhaltensein einer Anzahl noch mehr oder weniger normaler Harncanälchen selbst bei hoch ausgebildeter Nierenschrumpfung. Erst gegen Ende der Krankheit, wenn Herzschwäche auftritt und der Blutdruck vermindert ist, können hydropische Anschwellungen auftreten. Die verstärkte Ausscheidung erstreckt sich jedoch meist nur auf die wässerigen Bestandtheile des Urins, während nicht selten Harnstoff Harnsäure und andere Bestandtheile in vermindertem Maasse ausgeschieden und im Blute zurück gehalten werden. Im letzteren Falle kann es zu urämischen Erscheinungen kommen (s. u.). Ferner ist der Urin schwach eiweisshaltig und ist es diagnostisch bemerkenswerth, dass zu Zeiten der Eiweissgehalt völlig fehlen kann, weshalb wiederholt und zu verschiedenen Zeiten der entleerte Urin untersucht werden muss, um ein richtiges Urtheil zu erhalten. Auch hyaline Cylinder mit einzelnen Epitelien oder Fettkörnchen besetzt findet man, jedoch nur in mässiger Anzahl im Urin.

c) In allen Fällen entwickelt sich schon nach wenig Monaten des Bestehens der Nierenschrumpfung Hypertrophie des Herzens, namentlich Hypertrophie des linken Ventrikels, meist mit Dilatation verbunden. Man erkennt die Hypertrophie an der Vergrösserung der Herzdämpfung, an dem verstärkten Spitzenstosse und dem verstärkten 2. Aortentone, die Dilatation an dem Hinausgerücktsein des Spitzenstosses über die linke Mamillarlinie nach aussen und dem Herabgerücktsein aus dem 5. Intercostalraume nach unten. In Folge der Hypertrophie ist der Radialpuls hart und gespannt und Herzklopfen vorhanden. Ueber den Zusammenhang der Nierenschrumpfung und Herzhypertrophie ist man bis jetzt noch nicht recht einig und auf Hypothesen angewiesen. Nach Traube ist der Untergang vieler Blutgefässe durch die Bindegewebsschrumpfung, in einer Anzahl der Fälle gewiss auch die Verengerung der Nierenarterienzweige durch atheromatöse Entartung

die Ursache erhöhten Blutdrucks und hat die deshalb gesteigerte Herzthätigkeit die Muskelzunahme des Herzens zur Folge. Gegenüber dieser mechanischen Theorie halten Einige die chemische Theorie für richtig, nach welcher die Zurückhaltung von Harnbestandtheilen, namentlich Harnstoff das Herz zu verstärkten Contractionen anrege und dadurch Hypertrophie erzeuge (Senator).

Ausser den genannten Erscheinungen sind besonders noch hervorzuheben die häufig auftretende Retinitis, weissgelbe und weissliche Plaques in der Nähe der Macula lutea und übrigen Retina, die sehr blasse Farbe der Haut, die allmähliche Abmagerung und der Muskelschwund, nicht selten häufiger Harndrang u. s. w.

Der Tod erfolgt erst nach einer Reihe von Jahren, wenn nicht Urämie oder eine Peritonitis, Pericarditis, eine Lungenentzündung oder eine Hirnhämorrhagie einen plötzlichen und früheren Tod herbeiführt.

Behandlung. Trotzdem keine Methode bekannt ist, die Schrumpfniere zur Heilung zu bringen, sind wir doch im Stande, den Krankheitsprocess bei möglichster Bettruhe und körperlicher Schonung durch Vermeidung aller die Nieren reizenden Stoffe und Erschöpfung des Herzens durch Roborantien aufzuhalten. In ersterer Beziehung passt besonders Milchdiät und Amylaceenkost und darf von den alkoholischen Getränken höchstens etwas Rothwein und gutes Bier gestattet werden; ebenso sind scharf gewürzte Speisen zu meiden. In letzterer Beziehung sind körperliche und geistige Ruhe, Tragen warmer Kleider, nahrhafte Kost (Eier, Braten), China und Eisen die geeigneten Mittel. Von den Arzneimitteln hat man von mehreren Seiten Acid. tannicum und Fuchsin empfohlen, doch dürfte von diesen Mitteln kaum etwas zu hoffen sein. Gegen eintretende Herzinsufficienz (unregelmässiger kleiner Puls, Athemnoth) ist Champagner, Digitalis (Rec. 44) oder Coffein natr. salicyl 0,2 etwa 5—6mal tägl., gegen Kopfschmerz Antipyrin 1—2,0, gegen das Erbrechen Eispillen und Morphium zu versuchen.

Anhang. **Urämie.**

Unter Urämie versteht man einen besonders häufig bei M. Brightii vorkommenden Complex von cerebralen Erscheinungen: Kopfschmerz, heftigem Erbrechen, Convulsionen und Betäubung, die das Leben auf das höchste bedrohen. Diese Erscheinungen entwickeln sich entweder allmählich und es gehen ihnen als Vorboten Benommenheit, Beklemmung, Uebelkeit und Zuckungen einzelner Muskeln voraus oder es entsteht plötzlich ein dem epileptischen völlig ähnlicher Krampfanfall. Entweder bleibt es bei einem einzelnen Anfalle oder derselbe wiederholt sich einige Male und verschwinden dann die epileptiformen Erscheinungen; in nicht wenigen Fällen endlich hören die Krampfanfälle gar nicht auf, der Kranke kommt aus seiner Bewusstlosigkeit nicht heraus und stirbt im Coma. Nicht selten hinterlassen die Krampfanfälle

Sehstörungen, selbst völlige Blindheit (Amaurosis uraemica), bisweilen Schwerhörigkeit, die jedoch nach 1—2 Tagen wieder verschwinden. Durch den Augenspiegel nachweisbare anatomische Veränderungen im Auge, wie bei Retinitis albuminurica, liegen dieser Amaurose nicht zu Grunde und beruht diese Sehstörung auf denselben im Blute kreisenden und das Gehirn reizenden Stoffen, wie die übrigen urämischen Erscheinungen.

Bisweilen treten die urämischen Erscheinungen in chronischer Weise auf und pflegen sich diese auf Wochen erstreckenden Fälle durch mildere urämische Symptome: eingenommenen Kopf, Uebelkeit, Brustbeklemmung zu kennzeichnen. Bei einem Frauenzimmer mit Nierenschrumpfung auf der Leyden'schen Klinik traten in 3 Jahren dreimal urämische Anfälle auf, die sich jedesmal über einen Monat hinzogen; im 3. Anfalle erfolgte der Tod.

Die **Pathogenese** der Urämie ist noch nicht völlig klar. Ohne hier näher auf die bisher aufgestellten Theorien einzugehen, wollen wir nur erwähnen, dass Urämie nur bei den Zuständen beobachtet ist, bei denen die Harnausscheidung versiegt war. Vom M. Brightii kommt sie am häufigsten bei der Nierenschrumpfung vor, wenn durch irgend welche Umstände Compensationsstörung des Herzens und Harnverhaltung auftritt, und gehen bei Schrumpfnieren die meisten Kranken durch Urumie zu Grunde; demnächst kommt der Häufigkeit nach die Urämie bei der acuten Nephritis und zuletzt bei der subchronischen Nephritis vor. Ausser dem M. Brightii beobachtet man Urämie, wenn durch Steine, Geschwülste und andere Ursachen die Ausscheidung des Urins durch die Nierenbecken, Harnleiter, Harnblase und Harnröhre (Stricturen) verhindert oder versperrt ist und hat man selbst experimentell bei Thieren durch Exstirpation der Nieren und Unterbindung der Harnleiter die urämischen Symptome herbeigeführt. Es fragt sich nun, wodurch kommt bei verhinderter Harnausscheidung die Urämie zu Stande? Man ist in letzter Zeit hauptsächlich der Ansicht, dass weniger das im Blute zurückbehaltene Wasser als die übrigen Bestandtheile des Harns, namentlich der Harnstoff und die Kalisalze, die Erreger der Urämie sind und konnte man in vielen Fällen von Urämie den starkvermehrten Harnstoff im Blute nachweisen.

Behandlung. Bei ausgebrochener Urämie empfiehlt Frerichs R. Acid. benzoic. 0,5, Camph. trit. 0,03, Sacch. albi 0,3, f. p. 2stündl. 1 Pulver, Andere Acid. salicyl. 0,5 2stündl., Pilocarpin. Aeusserlich wende man die Eisblase auf den Kopf, Blutegel an die Stirn und bei kräftigen Erwachsenen Aderlass oder starke Dosen Calomel (Mosler), gegen die Krämpfe Chloroformnarcose und Klystiere mit 2—3,0 Chloralhydrat, gegen Asthma und heftiges Erbrechen Verschlucken von Eisstückchen, Morphiuminjection in die Magengegend, im Coma lauwarme Bäder mit kalten Uebergiessungen an. Bei dem Drohen urämischer Symptome reichliche Getränke (Milch, Selters, Vichy), Drastica (Rec. 23.7) und bei kleinem Pulse Digitalis mit Campher.

§ 3. Amyloidniere, Speckniere.

Sie tritt in sehr verschiedenen Formen auf. Zunächst ist festzuhalten, dass das Amyloid mit grosser Vorliebe die Gefässwandungen der Niere befällt und zwar am häufigsten Schlingen der Glomeruli, in zweiter Linie die zuführenden arteriellen Aestchen und die Vasa recta der Marksubstanz, in dritter Linie die interstitiellen Capillaren der Rinde und die Membranae propriae der geraden Harncanälchen. Charakteristisch für Amyloid ist, dass es durch Jod mahagonibraun und nach Schwefelsäurezusatz blau gefärbt wird, während die übrigen Nierensubstanzen gelb werden. Meist haben amyloide Nieren eine Butterfarbe.

Die Amyloiddegeneration kann 1) ohne Degeneration oder entzündliche Veränderungen des Nierenparenchyms vorkommen und kann sich diese Form im Leben durch keine Erscheinung verrathen. Bisweilen wird auch bei ihr Albuminurie und Cylinderbildung beobachtet, für deren Erklärung die S. 610 angegebenen Druckverhältnisse und Veränderungen der Glomeruliwände massgebend sind. Solche Nieren zeigen makroskopisch ein ganz normales Aussehen und lassen sich nur durch die mikroskopische Untersuchung erkennen.

2) Kann sie mit Parenchymdegenerationen des Epitels verbunden sein, wobei die Niere ein blasses trübes Aussehen bekommt.

3a) Kann sie mit Nephritis combinirt sein, und zwar ist dies am häufigsten der Fall mit subchronischen Formen, wobei die Niere gross, trübgelb resp. weiss erscheint, die Rinde eben dieselbe Färbung zeigt, während die Marksubstanz sich scharf durch ihre blaue Farbe abhebt. Ist diese subchronische Nephritis mit Amyloid combinirt, so fehlen regelmässig die Herzhypertrophie, Retinitis und Urämie, dagegen bestehen die Oedeme. Der Urin ist eiweissreich und enthält viel Cylinder.

b) Viel seltener ist die Amyloidniere mit Nierenschrumpfung combinirt, wobei die Niere roth oder weiss aussehen kann. Die Unterschiede von der gewöhnlichen Nierenschrumpfung bestehen im Fehlen der Herzhypertrophie, Retinitis, Urämie, dagegen ist auch hier häufig Oedem vorhanden.

Die **Ursachen** liegen besonders in kachektischer Blutbeschaffenheit bei Lungenphthise, langwierigen Knochen- und Drüsenvereiterungen, constit. Syphilis, Intermittens.

Die **Diagnose** gründet sich

1) auf den Nachweis von Amyloidentartung in der Leber und Milz, die fast immer neben Amyloidniere vorkommt, 2) auf das Vorhandensein eines der Causalmomente und 3) auf den Nachweis von Eiweiss und Cylindern im Urine neben Oedemen, während Herzhypertrophie fehlt.

Die **Behandlung** besteht in Berücksichtigung des Causalmomentes: bei Syphilis Jodkali, bei Intermittens-Kachexie Cort. chinae mit Eisen, bei Drüsenvereiterungen nahrhafte, stickstoffreiche Kost u. s. w. Gegen Hydrops die bei M. Brightii besprochene Behandlung.

§ 4. Partielle suppurative Nephritis.

Anatomie. Die partielle suppurative Nephritis geht in einer Anzahl Fälle wie der primäre M. Brightii von dem Bindegewebe zwischen den Harncanälchen aus, hat jedoch nicht die Tendenz der Neubildung von Bindegewebe, sondern die der Eiterung, der interstitiellen Abscessbildung.

Der Process erstreckt sich entweder auf beide Nieren und in diesem Falle meist auf das ganze Parenchym (Rinden- und Tubularsubstanz) oder — und das ist das häufigere — auf einen umschriebenen Theil nur einer Niere.

Im ersteren Falle findet man die Nieren beträchtlich vergrössert, bisweilen auf das Doppelte und Dreifache ihres Umfanges, dunkel geröthet, erweicht, von Durchschnitten lässt sich leicht eine dicke blutige Flüssigkeit abstreifen, Cortical- und Medullarsubstanz von ziemlich gleicher Färbung, auf der Oberfläche und im Innern der Niere häufig Ekchymosen, auch die Kapsel ist injicirt; im weiteren Verlauf erscheinen in der meist vorwaltend hyperämischen Rindensubstanz kleine punktförmige oder grössere gelbliche Flecken, die zunächst aus Zellenhaufen bestehen, welche sich in dem interstitiellen Bindegewebe gebildet haben und späterhin den Charakter von Eiterzellen annehmen, also kleine Abscesse darstellen. Die von den Abscessen umschlossenen Harncanälchen gehen später zu Grunde und der Tod erfolgt meist unter typhösen Erscheinungen.

Im zweiten Falle erstreckt sich nach vorausgegangener circumscripter oder allgemeiner Hyperämie der Niere die Bildung kleiner Abscesse bloss auf einen kleinen Theil einer Niere. Der Sitz der Abscesse kann die Rinde oder die tubulöse Substanz sein. Meist fliessen im weiteren Verlauf die kleinen Abscesse zusammen und bilden einen grösseren Eiterherd, ja in manchen Fällen findet man die ganze Niere in einen grossen Eitersack verwandelt. In seltenen günstig verlaufenden Fällen kapseln sich die Abscesse ab, der Eiter trocknet ein und es erfolgt Vernarbung: bei grösseren Abscessen kann die letztere jedoch erst nach Entleerung des Eiters nach aussen erfolgen, und zwar kann der Durchbruch in das die Niere umgebende Zellgewebe, ins Nierenbecken oder — seltener — in ein benachbartes Darmstück stattfinden.

Ursachen der suppurativen Nephritis sind am häufigsten Fortpflanzung von benachbarten Entzündungen auf das

Nierenparenchym bei Pyelitis, bei Entzündung der Schleimhaut der Ureteren und der Blase (Nieren- und Blasensteine, Cystitis simplex und gonorrh.), ferner bei Perinephritis, Peritonitis in der Nierengegend: Harnstauungen in dem Nierenbecken bei Verstopfung und Compression der Ureteren, Stricturen der Harnröhre, bei Anästhesie der Blase in Folge typhöser und paraplegischer Zustände. Seltener dagegen entsteht die suppurative Nephritis nach Contusionen der Nierengegend.

Verschieden von den eben beschriebenen Nierenabscessen, die ein Ausgang einer Nierenentzündung sind, kommen in den Nieren kleinere, liniengrosse oder grössere, 6—8 Linien breite keilförmige Herde (sog. „*hämorrhagische Infarcte*") vor, deren Basis nach der Peripherie, deren Spitze nach dem Hilus der Niere sieht und die anfangs aus einer festen, harten, dunkelrothen Masse (mikroskopisch aus von dunklem Blute strotzenden Blutgefässen und Blutextravasaten in die Harncanälchen und in das interstitielle Gewebe) bestehen, später heller werden und entweder als harte gelbliche Körper längere Zeit unverändert bestehen bleiben und schliesslich narbig zusammenschrumpfen, oder sich zu gelben, breiartigen, aus Eiter und fettigem Detritus bestehenden Massen mit zahlreichen Bacterien und Kokken — Abscessen — umwandeln. Der Ursprung dieser Bildungen ist auf Embolie zurückzuführen und findet man sie am häufigsten bei Endocarditis, Klappenfehlern, atheromatöser, Entartung der Arterien, bei Gerinnsel- und Eiterbildung in den Venen Amputirter, bei Pyämie, puerperalen Eiterungen und Verjauchungen gleichzeitig neben gleichen Bildungen in Milz und Lungen.

Diagnose. Die Erscheinungen sind je nach dem acuten oder chronischen Verlaufe verschieden.

In den äusserst seltenen *acuten*, in wenigen Wochen verlaufenden *Erkrankungen* sind als wesentliche Erscheinungen vorhanden: Intensives Fieber mit initialem Schüttelfrost, heftiger Durst, Hitze, bisweilen Erbrechen, heftiger Schmerz in der Nierengegend, spontan und bei Druck und Bewegungen, der fast immer die Ureteren entlang nach der Blase und dem Hoden hin ausstrahlt, unaufhörlicher Drang zum Uriniren und Entleerung nur sehr geringer Mengen Urin. Der Urin selbst ist verschieden je nach der zu Grunde liegenden Ursache der Nephritis. Bei der traumatischen Nephritis ist stets Blut im Urin, das innig mit dem Urin vermischt ist (bei aus der Blase stammendem Blute geht bei der Entleerung zuerst klarer Urin, zu Ende fast reines Blut ab und ist die Vermischung des Blutes mit dem Urine nicht vollkommen), der Urin ist der in ihm enthaltenen Blutmenge entsprechend eiweisshaltig, doch enthält er keine cylinderförmigen Abdrücke der Harncanälchen — Hauptunterschied vom acuten Morbus Brightii —, ist schwach sauer, reich an Harnstoff und,

wenn auch nicht bluthaltig, dennoch dunkelroth gefärbt. In sehr seltenen Fällen fühlt man in der Nierengegend die angeschwollene Niere.

Entweder kommt es im weiteren Verlauf unter Nachlass des Fiebers, Eintritt von Schweiss und reichlicher Harnabsonderung bald zur Genesung, oder es tritt schnell unter typhösen Erscheinungen der Tod ein, oder es kommt zu Abscessbildung in den Nieren. Die letztere erfolgt unter Umänderung des Fiebers in ein hektisches (kleiner, frequenter Puls, klebrige Schweisse), unter Eintritt von wiederholten Schüttelfrösten, und kommt es zum Durchbruch des Eiters in die Harncanälchen oder in das Nierenbecken, so erscheint Eiter in dem jetzt blassgelben, doch immer noch verringerten Urine.

Eine Verwechslung der acuten suppurativen Nephritis könnte mit acuter Paranephritis stattfinden, doch giebt die teigige ödematöse Geschwulst der letzteren die Unterscheidung. Eine Psoitis lässt den Schenkel nicht strecken, die Kranken ziehen den Schenkel gegen den Unterleib an, um den M. psoas nicht zu extendiren.

Bei den von Anfang an chronisch verlaufenden Fällen von Nephritis supp., den häufigsten, wie sie namentlich durch Steine im Nierenparenchym, im Nierenbecken, durch Blasenleiden etc. veranlasst werden, vermischen sich die Erscheinungen der Nephritis mit denen der gleichzeitigen Erkrankung des Nierenbeckens, der Blase etc. Es ist Eiter im Urine, der Urin nach Verhältniss seines Eitergehaltes eiweisshaltig, hektisches Fieber mit unregelmässigen Schüttelfrösten vorhanden, bisweilen Druck in der Nierengegend, der nach der Blase, nach dem Perinäum und Schenkel ausstrahlt — sämmtlich Erscheinungen, wie sie auch der Pyelitis zukommen. Wenn gleich nach Rayer die Vermehrung der Phosphate und die Abnahme der Urate für die Nierenerkrankung selbst charakteristisch sein soll, ferner der nach der Blase und dem Schenkel ausstrahlende Schmerz, die Ischurie, besonders der Nephritis supp. eigen ist und nach Oppolzer bei Pyelitis nur bei gleichzeitiger Combination mit Nephritis vorkommt, und endlich, obwohl Schleim und Eiter sich bei der Pyelitis gleich im Beginn der Erkrankung im Urin zeigen, bei der Nephritis suppur. dagegen erst im späteren Verlauf, so möchte es in den häufigsten Fällen dennoch unentschieden bleiben, ob Pyelitis oder Nierenabscess.

Leichter ist meist die Entscheidung, ob neben dem Blasenleiden, der Harnröhrenstrictur auch Nierenleiden vorhanden ist. Ist Nierenleiden vorhanden, so ist trotz grossen Eitergehalts der Urin dennoch sauer: stammt der Eiter lediglich aus der Blase, so reagirt er bei starker Beimischung von Blasenschleim alkalisch und enthält eine Menge Tripelphosphate mit ihrer charakteristischen Sargdeckelform.

Eine Verwechslung der Nephritis supp. mit M. Brightii ist kaum möglich, da der letztere neben Eiweissgehalt Formelemente

im Urin zeigt, während die letzteren in der Nephritis supp. ganz fehlen.

Die *Diagnose der hämorrhagischen Infarcte* kann nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein und selbst diese nur in wenigen Fällen. Wenn plötzlicher heftiger Schmerz in der Nierengegend auftritt, wenn Ursprungsstätten für embolische Pfröpfe (Endocarditis, Thrombosen und Eiterungen in den Hämorrhoidalvenen etc.) nachgewiesen werden können, die Harnabsonderung sich plötzlich bedeutend verringert, sich Erscheinungen von Metastasen in den Lungen oder in der Milz hinzugesellen, so kann ein hämorrhagischer Infarct in der Niere vermuthet werden.

Behandlung. Bei der acuten Form ist strenge Antiphlogose: Aderlass, Schröpfköpfe, kalte Umschläge auf die Nierengegend, strenge Diät, Abführmittel (Calomel mit Jalape) anzuordnen. Als Getränk sind schleimige Abkochungen (Abkochung von Altheewurzel mit etwas Haller'schem Sauer versetzt) am zweckmässigsten. Nach Beseitigung der Schmerzen und des Fiebers warme Bäder, um die Diurese anzuregen.

Bei den chronischen Formen ist vor Allem auf die Causalerkrankung Rücksicht zu nehmen: Harnstauungen durch den Katheter zu beseitigen, Stricturen durch Bougies zu heben, Nierensteine durch Sodawasser, Grand Grille, Karlsbad wegzuschaffen etc. Symptomatisch erfordert der lästige Harndrang Opium und warme Sitzbäder, Schmerzen narcotische Umschläge auf die Nierengegend und allgemeine warme Bäder, der sinkende Kräftezustand kräftige reizlose Kost, Eisen, China.

§ 5. Carcinom der Nieren.

Anatomie. Der Krebs der Nieren kommt in allen möglichen Formen, am häufigsten als Markschwamm vor. Er ist entweder ein secundärer Krebs, eine Fortsetzung des Krebses der Nebennieren, benachbarten Lymphdrüsen etc. und neben ihm finden sich häufig noch Magen-, Leber-, bei Männern Hodenkrebs, bei Frauen Krebs der Brustdrüse und der Vaginalportion und entwickelt sich stets der secundäre Krebs in beiden Nieren, oder der Nierenkrebs ist ein primärer, befällt dann meist nur eine Niere und zwar am häufigsten die rechte.

Sowohl der secundäre wie primäre Krebs erscheint entweder als erbsen- bis wallnussgrosse, runde, scharf umschriebene Knoten, welche in mehr oder minder grosser Anzahl zerstreut in der Rindensubstanz vorkommen und beim Durchschnitt milchweiss oder rothbraun aussehen, während das zwischen den Knoten liegende Parenchym meist völlig gesund ist; oder der Krebs durchsetzt diffus, ohne scharfe Grenzen das Nierenparenchym und verwandelt das-

selbe in eine harte, von fibrösen Strängen durchzogene Masse, aus der sich Krebssaft mit seinen mannigfach gestalteten Zellen ausdrücken lässt.

Beim weiteren Wachsthum sowohl des primären als secundären Krebses erlangt die Niere einen bedeutenden Umfang, die Oberfläche wird knollig — nur selten bleibt sie glatt und die Niere behält ihre allgemeine Gestalt —, und an einzelnen Stellen im Innern der Krebsmasse kommt es nach fettigem Zerfall zu Höhlenbildung. Findet der Zerfall peripherisch statt, so treten copiöse Blutungen ein und bisweilen werden selbst kleine Krebspartikelchen durch den Urin entleert. Allmählich zieht krebsige Degeneration immer mehr die noch übrig gebliebenen Theile der Niere in die Entartung hinein, zerstört die Kelche, Pyramiden, das Becken, und die Niere erlangt ein enormes Volumen, bisweilen von 1 Fuss Durchmesser; häufig ragt die Krebsmasse zapfenartig in das Nierenbecken und zuweilen selbst bis in den Ureter hinein. Endlich setzt sich der Krebs auf die benachbarten Organe fort: auf das umgebende Zellengewebe, die Lymphdrüsen im Hilus, die Nebennieren, die Nierenvenen und auf die Vena cava, verstopft die letztere etc. Der Tod erfolgt meist im Marasmus durchschnittlich nach 1—2 Jahren.

Nach Rosenstein's Zusammenstellung kommt der Nierenkrebs nächst dem höheren Alter (zwischen dem 50. und 70. Lebensjahre) besonders im kindlichen Alter zwischen dem 1. und 10. Lebensjahre vor.

Diagnose. Der Nierenkrebs charakterisirt sich durch eine nicht verschiebbare, gewöhnlich harte, knollige Geschwulst in der Nierengegend, durch die von Zeit zu Zeit eintretenden Hämaturien, durch lancinirende Schmerzen in der Lumbalgegend und die Erscheinungen der Krebskachexie.

Eine Geschwulst ist selbstverständlich in den Fällen nicht zu erkennen, in welchen die Krebsentwicklung in den Nieren noch gering ist. Hat sie einen grösseren Umfang erreicht, so erscheint sie rechterseits in der Lumbalgegend mehr nach vorn, drängt die Leber nach oben in den Brustraum und nach links, schiebt Dünndarm und Duodenum vor sich her, während das obere Stück des Colon asc. über die Geschwulst hinwegläuft und dieselbe von der Leber trennt. Linkerseits wird die Milz nach oben gedrängt, während das Colon descendens mehr oder minder nach rechts geschoben wird, jedoch meist noch schief über die Geschwulst hinwegläuft. Dadurch wird ihre Unterscheidung von Milztumoren möglich, die nie das Colon desc. aus seiner Lage bringen, und ferner rechterseits von Leberkrebs, über welchen nie ein Darmstück hinwegläuft.

Die Hämaturien haben das Charakteristische, dass sie nur von Zeit zu Zeit sich einstellen und häufig oder copiös sind, wie sie nur noch bei Pyelitis calculosa und in den sehr seltenen Fällen

von Strongylus gigas in den Nieren vorkommen. In den Zwischenzeiten der Blutungen ist der Harn in jeder Beziehung normal, namentlich ganz frei von Eiweiss — Unterschied von den Blutungen bei Nephritis —, während der Blutungen nur im Verhältniss seines Blutgehaltes eiweisshaltig. Die durch Pyelitis calc. erzeugten Blutungen geben sich durch den zeitweiligen Abgang von Harngries (harnsaure oder oxalsaure Krystalle) zu erkennen. Ist gleichzeitig eine grössere Menge Eiter im Harne, so stammt das Blut aus den Nieren, wenn der Urin sauer reagirt; es stammt aus der Blase bei alkalischer Reaction. Bei geringen Mengen Eiter giebt jedoch die Reaction keine Entscheidung, denn es kommen geringe Mengen Eiter häufig genug mit saurer Reaction des Urins vor.

Die Schmerzen in der Nierengegend sind meist lancinirend, nach den Intercostalräumen oder nach dem Kreuze hin ausstrahlend, und bestehen häufig als das erste Symptom, wenn noch alle anderen Erscheinungen fehlen.

Ueber die Krebskachexie vergleiche das bei Leberkrebs Gesagte.

Die **Behandlung** ist lediglich eine symptomatische: gegen Blutungen Eisumschläge auf die Nierengegend, zum Getränk Wasser, versetzt mit Liq. ferri sesquichl., gegen die Schmerzen Opium, gegen den Marasmus Roborantien.

Radicale Hilfe bringt die neuerdings mit Erfolg ausgeführte Nephrectomie, wenn geringe Verwachsungen bestehen und die andere Niere gesund ist.

§ 6. Echinokokken in der Niere.

Sie bilden kleine oder grössere, bisweilen kindskopfgrosse Säcke in den Nieren, entstehen wie Leber-Echinokokken durch Importirtwerden der Eier vom Hundebandwurm (Taenia Echinococcus), enthalten gewöhnlich eine Menge Tochterblasen, auf deren innerer Wand Bandwurmköpfe als kleine grieskornförmige Granulationen aufsitzen. Eine Diagnose ist nur möglich, wenn, wie das bisweilen geschieht, Echinococcusblasen oder einzelne Bandwurmhaken nach Platzen der gemeinschaftlichen Eckinokokkenkapsel in der Niere durch den Urin entleert werden, was gewöhnlich unter nierenkolikartigen Schmerzen geschieht.

§ 7. Wanderniere, Ren mobilis.

Die betreffende Niere — meist die rechte (90 : 10) — fühlt man in der Nabelgegend oder mehr abwärts als bohnenförmige, druckempfindliche, harte Geschwulst mit glatter Oberfläche, die

leicht nach oben und hinten in ihre natürliche Lage gebracht werden kann. Sie verlässt ihren Platz in Folge Lockerung des retroperitonäalen Gewebes, Vorstülpung des Bauchfelles und besonders Schlaffheit der Bauchdecken nach wiederholten Schwangerschaften, Schnüren mit Corsets und Leibgurts, Traumen, Zerrung des Peritonäum bei Hernien und Magenerweiterung, allgemeiner Abmagerung.

Viele Frauen kennen das Uebel nicht, andere empfinden Druck, Ziehen und ein Gefühl von Schwere im Unterleibe, selbst Neuralgien im Cruralis, Ischiadicus und heftige Intestinalkoliken bei Knickung und Torsion des Ureters.

Die **Behandlung** besteht in Kräftigung (Ernährung, Bäder, Massage) bei Abgemagerten und Fixirung des beweglichen Organes durch bruchbandähnliche Bandagen, Gummibinden und über die Symphyse reichende Corsets gleichsam als künstliche Bauchdecke. Wenn sie nicht ertragen werden, dann dienen hydropathische Umschläge, warme Bäder und Morphium zur Linderung. Bei unerträglichen Beschwerden führt Hahn die Nephroraphie aus.

§ 8. Nierenblutungen.

Anatomie. Die Nierenblutungen bestehen am häufigsten in kleinen Hämorrhagien in das Nierengewebe (besonders in die Pyramiden) oder unter die Kapsel und bilden daselbst kleine, blaurothe Ekchymosen, die nach Resorption der flüssigen Blutbestandtheile in rostfarbene schwarze Flecken übergehen. Seltener sind grössere Extravasate mit Zertrümmerung der Nierensubstanz.

Das in Harncanälchen ergossene Blut wird entweder sofort durch den Urin entleert oder erst nachdem es in den Harncanälchen geronnen ist; im letzteren Falle finden sich im Urine Faserstoffcylinder, denen Blutkörperchen ankleben. In einzelnen Fällen verschrumpft das Extravasat in den Harncanälchen und hinterlässt eine gelb oder roth pigmentirte Narbe. Copiösere Gerinnsel können den Eingang des Ureters verstopfen und Harnstagnation veranlassen.

Ursachen der Nierenblutungen sind: traumatische Einwirkungen (Steine im Nierenbecken, Stoss auf die Nierengegend). Nephritis — im Anfangsstadium des M. Brightii verdecken bisweilen copiöse Blutungen die eigentliche Krankheit! — Blutzersetzung bei Scorbut, Typhus, hämorrhagische Diathese: ferner führt das Carcinom der Niere gewöhnlich copiöse Blutungen herbei, und endlich sollen unterdrückte Menses und Hämorrhoidalblutungen Nierenblutungen erzeugen können.

Diagnose. Nierenblutungen sind nur dann zu erkennen, wenn sich Blut im Urine nachweisen lässt. Enthält der Urin

viel Blut, so hat er eine blutrothe Färbung und nach kurzer Ruhe schlägt sich ein rothbraunes Sediment nieder, dessen Bestandtheile sich unter dem Mikroskope als Blutkörperchen*) erweisen. Ist wenig Blut im Urine, so lasse man ihn sorgfältig in einem Glase abstehen und filtrire das Letzte im Glase. In dem vom Filtrirpapiere Abgeschabten wird man leicht die Blutkörperchen unter dem Mikroskope auffinden können. Ist das Blut zersetzt, die Blutkörperchen zerstört, so ist der Nachweis des Blutes meist sehr schwer. Man untersuche dann, ob der gewöhnlich braunrothe Urin eiweisshaltig ist — blutiger Urin ist immer je nach seinem Blutgehalte eiweisshaltig —; dann prüfe man auf gelöstes Hämatin nach der Heller'schen Methode. Nach derselben kocht man den Urin und setzt dann concentrirte Kalilauge hinzu. Durch die letztere wird das vorhandene Eiweiss gelöst und die Flüssigkeit bei Gegenwart von Hämatin bouteillengrün. Erhitzt man nun von Neuem und schüttelt um, so schlagen sich die Erdphosphate nieder und nehmen den Blutfarbstoff mit sich, der dem Sedimente bei darauffallendem Lichte nach kurzer Zeit bald eine braunrothe, bald schön blutrothe Färbung giebt.

Ist das Blut als solches im Urine erwiesen, so fragt es sich, stammt es aus den Nieren oder aus den übrigen Harnwegen: Nierenbecken, Ureter, Blase? Das erstere ist anzunehmen, wenn die Blutmenge im Urin gering, wenn das Blut innig mit dem Urin vermischt ist und der letztere eine gleichmässig geröthete Flüssigkeit bildet, wenn sich in Folge von Erkrankungen des Nierenparenchyms eine grössere Menge Eiweiss im Urine befindet, als der vorhandenen Blutmenge entspricht, und namentlich wenn sich Nierencylinder im Urine auffinden lassen, an welchen Blutkörperchen ankleben. Die Diagnose wird noch gesicherter, wenn sich Krankheitserscheinungen von Seite der Niere zeigen, wenn Cylinder mit fettig entarteten Epitelien den

---

*) Die Blutkörperchen erscheinen bei etwa 500facher Vergrösserung unter dem Mikroskop als kreisrunde, gelbröthliche oder bräunliche Scheiben mit einer Delle in der Mitte. Ihre Scheibenform erkennt man, wenn man einen Tropfen vom Bodensatz auf das Objectglas bringt, ihn genügend ausbreitet, jedoch nicht mit Deckglas bedeckt. Man sieht dann durch das Mikroskop die Blutkörperchen in munterer Bewegung, die einen schwimmen platt, die anderen legen sich geldrollenähnlich an einander, noch andere überschlagen sich theils mit ihrer platten, theils mit ihrer kantigen Seite. Die Delle erscheint bei richtiger Einstellung des Mikroskops als halbmondförmiger, dunklerer Bogen im Blutkörperchen; bei keinem zelligen Gewebe weiter gelingt es selbst bei den verschiedenen Einstellungen des Mikroskops, diesen Halbkreis wahrzunehmen.

Bei stark saurem, viel harnsaure Salze haltigem Harn erscheint der Rand des Blutkörperchens nicht glatt, sondern gezackt, schwarz punktirt. In diesen Fällen ist das Blutkörperchen geschrumpft, hat an die gesättigtere umgebende Flüssigkeit einen Theil seines Wassers abgegeben.

M. Brightii erweisen, wenn Schmerzen in der Nierengegend neben Schüttelfrösten und Eiter im Urin einen Nierenabscess zu erkennen geben.

Stammt das Blut aus der Blase, so ist der Urin bei seiner Entleerung anfangs meist leicht röthlich, der zuletzt abfliessende fast wie aus reinem Blute bestehend, häufig mit grossen Gerinnseln vermischt, es sind Schmerzen in der Blase, Harndrang vorhanden, im Urine grosse Plattenepitelien der Blase, während Formelemente aus den Nieren fehlen.

Das Blut stammt aus dem Nierenbecken, wenn die Erscheinungen der Pyelitis calculosa vorhanden sind: Eiter neben Blut im Urin, Schmerzen in der Nierengegend, häufiger Abgang von kleinen Krystallen (von Harnsäure oder oxalsaurem Kalk) oder selbst kleinen Concrementen durch den Urin schon lange vor der fieberhaften Erkrankung etc.

Behandlung. Ausser der Berücksichtigung der Causalindication (bei Scorbut Pflanzensäuren, bei hämorrhagischer Diathese Liq. ferri sesquichlor. dem Trinkwasser zugesetzt etc.) ist die Stillung der Blutung und die Beseitigung der Folgen des Blutverlustes Sache der Behandlung.

Geringe Blutungen bedürfen in der Regel keiner weiteren Behandlung; es genügt meist Ruhe, kühles säuerliches Getränk; heftige Blutungen dagegen, wie sie namentlich bei Carcinom und Nierensteinen vorkommen, erfordern Eis auf die Nierengegend, Eis und Säuren innerlich, sehr kalte Wasserklystiere mit Zusatz von etwas Essig; von den Adstringentien ist besonders Tannin 0,15 mehrmals täglich und Liq. ferri sesquichlor. innerlich empfohlen.

Die Blutleere nach copiöseren Blutverlusten wird beseitigt durch Eisen, China und kräftige reizlose Kost.

§ 9. Perinephritis und Paranephritis.

Anatomie. Die Entzündung der Nierenkapsel, Perinephritis, kommt selbständig für sich allein fast nie vor, sondern meist mit der diffusen Nephritis zusammen und von ihr abhängig. Sie ist daher auch von keiner praktischen Bedeutung.

Wichtig dagegen ist die Entzündung des fettreichen Zellgewebes um die Nieren, die Paranephritis. Dieselbe wird entweder primär nach traumatischen Verletzungen, Fall und Stoss auf die Nierengegend, Erkältungen, oder häufiger secundär nach Pyelitis, Nephritis, Abscessen um die Gebärmutter oder in der Fossa iliaca, oder endlich als metastatische bei eiternden Hämorrhoidalvenen und pyämischen Processen beobachtet. Die Entzündung betrifft stets nur eine Niere und endigt entweder mit der Bildung dicker, harter, fibröser Schwarten, welche die Nieren einkapseln, oder am

häufigsten in Abscessbildung, indem das Zellgewebe missfarbig, schwärzlich wird, und sich Eiter in dessen Muskeln anhäuft. Die Abscesse erlangen oft einen bedeutenden Umfang und entleeren sich am häufigsten nach hinten und aussen in der Lumbalgegend, seltener senkt sich der Eiter in die Fossa iliaca oder noch tiefer ins Becken und kommt am Perinäum zum Durchbruch; sehr selten durchbohrt er das Colon oder den Peritonäalsack und erzeugt im letzteren Falle allgemeine Peritonitis.

Diagnose. Die wesentlichen Erscheinungen der Paranephritis sind: Fieber, welches bei der traumatischen Form mit einem Schüttelfrost und häufig mit Erbrechen beginnt; Schmerzen in der Lendengegend und am Ende der falschen Rippen, die durch Druck, Husten und jede Bewegung gesteigert werden; eine Geschwulst in dieser Gegend, die anfänglich in einer leicht ödematösen, teigigen Anschwellung mit normal gefärbter Hautbedeckung besteht, später sich an einer Stelle mehr erhebt, sich etwas röthet und undeutliche Fluctuation zeigt; gewöhnlich ist Blut im Urin bei der traumatischen Paranephritis, Eiweiss resp. Eiter im Urin bei der secundären Paranephritis in Folge von Nephritis oder Pyelitis.

Der Verlauf ist bei der primären Form meist acut, sich auf 2—4 Wochen erstreckend, bei der secundären zieht sich die Krankheit häufig auf Monate hin. Bei Entleerung des Eiters nach aussen erfolgt meist Heilung.

Differentialdiagnose. Von Pyelitis unterscheidet sich die Paranephritis besonders durch die teigige, ödematöse Geschwulst, von Hydronephrose durch die Schmerzhaftigkeit der Geschwulst und das Fieber.

Behandlung. Anfänglich kalte Umschläge, örtliche Blutentleerungen, Abführmittel, antiphlogistische Diät. Zeigt sich in der Tiefe der Geschwulst eine elastische Resistenz mit harter Umgebung, so sind die kalten Umschläge mit warmen zu vertauschen. So bald wie möglich schreite man zur Eröffnung des Abscesses durch einen Schnitt oder durch den Troicart, selbst schon wenn die Fluctuation noch sehr undeutlich ist. Der Ort der Eröffnung ist nach Rosenstein „zwei Finger breit unterhalb der falschen Rippen an der äusseren Seite des Sacrolumbalis an der dünnsten Stelle der Wand, wo die Aponeurosen der Mm. transversus und obliquus int. sich vereinigen". Bei starker Eiterung ist gute Kost, bei zu profusen und langwierigen Eiterungen sind adstringirende Einspritzungen, Drainage und Verband erforderlich.

§ 10. Addison'sche Krankheit s. const. Krankheiten.

Krankheiten der Nierenbecken und Harnleiter.

§ 11. Hydronephrose.

Anatomie. Wird der Abfluss des Urins aus den Nierenkelchen oder aus dem Nierenbecken oder endlich aus dem Harnleiter mechanisch verhindert, so entsteht Ansammlung des Urins vor dem Hindernisse des Abflusses, Erweiterung dieses Bezirks und Atrophie der Nierensubstanz — Hydronephrosis. Der Zustand ist also ein von Entzündung völlig unabhängiger. Findet die Harnstauung nur in einigen Nierenkelchen statt, so entsteht eine lappige Geschwulst von geringer Grösse; betrifft dagegen die Harnstauung sämmtliche Nierenkelche oder das Nierenbecken, so erreicht die Geschwulst oft die Grösse eines Kindskopfs, die Niere ist dann zu einem grossen häutigen Sack ausgedehnt, dessen eine Seite das durch Druck des angestaueten Urins bis auf einen nur liniendicken schwieligen Rest geschwundene Nierenparenchym bildet. Waren allein die Kelche von angestauetem Urin ausgedehnt, so finden sich in der Geschwulst einzelne Fächer, die ausgedehnten Nierenkelche. Hat die Bildung des Urins nach erfolgter Atrophie der Niere ganz aufgehört, so stellt sich eine Absonderung schleimiger Flüssigkeit von der inneren Wand des Sackes ein, die fortan die Vermehrung der angestaueten Flüssigkeit bewirkt. Meist ist nur eine Niere an Hydronephrose erkrankt und übernimmt die andere die Function der obsolet gewordenen mit; die gesunde wird dadurch meist hypertrophisch und der Zustand kann lange Zeit ertragen werden.

Liegt das Hinderniss des Urinabflusses weit unten im Ureter, so kann der letztere bis zum Lumen eines Dünndarms ausgedehnt werden, während zugleich seine Wände sich verdicken.

Ursachen der Hydronephrose sind Compression der Ureteren von aussen durch Geschwülste der Beckenhöhle (schwangeren Uterus, daher das häufigere Vorkommen der Hydronephrose bei Weibern), Wanderniere mit plötzlicher Knickung des Ureters, Entartung der Blasenwände (Carcinome), seltener Verstopfung des Ureters oder der Ausführungsöffnung der Kelche oder des Beckens durch Concremente. Als selten vorkommende Ursachen gelten angeborene Verödung, Fehlen, Stenose eines Ureters, Wulstung der Schleimhaut des Ureters in Folge von Entzündung, Tripper, Retroflexio uteri, angeborene Enge des Ureterostiums.

Diagnose. Geringere Grade der Hydronephrose sind nicht zu erkennen. Erst wenn die Geschwulst einen bedeutenderen Umfang erreicht hat, lässt sich aus ihrer Lage, ihrer Unbeweglich-

keit, der Fluctuation, der Schmerzlosigkeit derselben und aus dem Vorhandensein eines der Causalmomente ein Schluss ziehen.

Ihre Unterscheidung von Beckentumoren stützt sich auf ihre Unbeweglichkeit, auf ihren Zusammenhang mit der Nierengegend, event. auf den Nachweis des stark ausgeweiteten Ureters. Von Carcinom, Pyelitis und Nierenabscess unterscheidet sie sich durch die Schmerzlosigkeit. Das Carcinom ist zudem meist von copiösen Blutungen und der Krebskachexie begleitet, die Pyelitis von eiterhaltigem Urine, und gewöhnlich sind vor den pyelitischen Erscheinungen theils krystallinische Sedimente durch den Harn entleert, theils durch Concremente in Nieren verursachte Schmerzen etc. in der Nierengegend vorhanden gewesen.

Behandlung. In den häufigsten Fällen ist das Causalmoment ein solches, das sich nicht beseitigen lässt (s. oben). Sind verstopfende Concremente in den Nieren oder den Harnleitern zu vermuthen, so kann man durch eine vermehrte Diurese (warme Bäder, alkalische Wässer) versuchen, dieselben nach aussen zu schwemmen. Die Punction der Geschwulst ist dagegen nicht zulässig. Besondere Aufmerksamkeit verdient die andere, die gesunde Niere — bei dieser beseitige man sofort etwa eintretende Entzündungserscheinungen, da von ihrer Erhaltung das Leben des Patienten abhängig ist. Simon empfiehlt die freie Eröffnung.

§ 12. Pyelitis.

Anatomie und Ursachen. Die Entzündung der Schleimhaut des Nierenbeckens und der Kelche befällt häufig nur eine Niere, ist fast stets katarrhalischer Natur und wird erzeugt durch den Reiz von Concrementen in den Nierenkelchen und im Nierenbecken (Pyelitis calculosa), durch angestaueten, zersetzten, alkalischen Urin, wenn im Ureter, in der Blase oder Harnröhre ein Hinderniss des Harnabflusses vorhanden ist, ferner durch den Reiz exanthematischer Krankheitsgifte, besonders Typhus, Scharlach (bei beiden meist erst gegen Ende der Erkrankung), selten durch den innerlichen Gebrauch der Canthariden, des Ol. terebinth. und der Balsamica, der weit häufiger eine Cystitis zur Folge hat; endlich kann die Entzündung des Nierenbeckens durch Fortleitung einer benachbarten Entzündung: der Nephritis supp. und parenchymatosa, namentlich aber blenorrhoischer Zustände der Blase und Urethra entstehen. Sehr selten sind croupöse, diphtheritische und hämorrhagische Formen der Pyelitis, und kommt die letztere besonders bei Scorbut und Morb. macul. Werlhofii vor.

Je nach dem Verlauf unterscheidet man eine acute und

chronische Pyelitis; die letztere ist die häufigere, und fast immer geht die acute in die chronische Form über.

Die acute Pyelitis charakterisirt sich durch Injection, Schwellung, Wulstung und namentlich durch vermehrte Absonderung von Schleim und Abstossung der Epitelien der Schleimhaut des Nierenbeckens und der Kelche. Bei der durch Concremente erzeugten Form ist die Schleimhaut tief roth gefärbt, in Folge sehr starker Injection der Capillaren, und bei längerem Bestehen mit Eiter bedeckt. Das submucöse Gewebe ist häufig infiltrirt. Im weiteren Verlaufe verschwinden entweder die acut entzündlichen Erscheinungen gänzlich, oder sie gehen in den chronischen Zustand über.

Bei der chronischen Pyelitis ist die Schleimhaut von einzelnen erweiterten Gefässchen durchzogen, schmutzig braunroth, hie und da schiefergrau gefleckt, besonders aber ist die Eiterabsonderung vorwaltend. Wird der Abfluss des Harns verhindert, so kann die Niere die bei Hydronephrose beschriebene sackförmige Ausdehnung mit Atrophie des Paremchyms erlangen. In anderen Fällen erreicht die Ausdehnung der Niere keinen hohen Grad, die Niere atrophirt und mit der Atrophie hört die Urinsecretion und die Erweiterung auf. Endlich kann vollständige Umwandlung der Niere in Bindegewebe eintreten, und so sah ich vor einiger Zeit bei Th. Weber in Halle einen etwa 1½ Zoll langen, stumpfzackigen Stein, der von einer etwa ⅓ Zoll dicken harten Bindegwebskapsel an Stelle des Nierenparenchyms umgeben war. Häufig tritt Ulceration der Schleimhaut auf, die immer tiefer dringt und schliesslich zur Perforation führt. Durch letztere kann es zu Harninfiltration mit brandigem und jauchigem Zerfall des paranephritischen Zellgewebes kommen, oder bei Erguss ins Peritonäum zu schnell tödtlicher Peritonitis, oder endlich nach vorheriger Verwachsung mit einem benachbarten Darmstück oder mit der Bauchwand etc. zur Entleerung des Eiters in das erstere resp. nach aussen. Günstig verlaufen am häufigsten die Fälle, in denen die Ulcerationen keinen zu grossen Umfang haben und mehr oberflächlich bleiben; bei ihnen kann Vernarbung eintreten; ferner diejenigen, in denen der Harnabfluss nicht gehindert ist oder wieder herbeigeführt werden kann, z. B. bei Harnröhrenstricturen.

Diagnose. Die acute Pyelitis charakterisirt sich durch mehr oder weniger starkes Fieber, Schmerzhaftigkeit der Nierengegend, hochroth gefärbten, sauren, in grösserer Menge gelassenen und nicht unbedeutend eiweisshaltigen Urin. Bei der durch Steine verursachten Pyelitis findet man fast immer nicht unbedeutende Mengen Blut und harnsaure Krystalle im Urin und fast stets ist schmerzhafter Harndrang mit nur tropfenweiser Entleerung des Urins vorhanden. Etwaige Zweifel über die Diagnose werden durch den sehr bald und constant eintretenden Eitergehalt des Urins beseitigt.

Die chronische Pyelitis bietet anfänglich bisweilen ausserordentlich geringfügige subjective Erscheinungen, die nach Oppolzer sich auf ein Gefühl von Kälte in der Lumbalgegend, besonders wenn die Pyelitis durch Harnsteine hervorgerufen wird, auf ein Kitzeln an der Urethralmündung, auf einen öfteren Drang zum Uriniren und auf vermehrten Durst beschränken. Die Krankheit wird deshalb häufig erst dann erkannt, wenn der Kranke auffallend viel Urin lässt, der trübe ist und bald ein gelblichweisses Sediment in mehr oder minder grosser Menge niederfallen lässt. Das Sediment erweist sich unter dem Mikroskope als Eiter, der constant dem Urine in allen chronischen Formen der Pyelitis beigemischt ist und der bei Zusatz von Essigsäure deutlich die mehrfachen, meist dreiblattförmigen Kerne der Eiterkörperchen zeigt. In anderen Fällen ist ein nach dem Perinäum und nach der Eichel ausstrahlender Schmerz in der Nierengegend vom Anfang an vorhanden, der bei Pyelitis calculosa namentlich durch Bewegung des Körpers gesteigert wird; doch gehören heftige paroxysmenartige Schmerzanfälle mit Retraction des Hodens bei Männern nicht der Pyelitis an, sondern sind ein Symptom der krankhaften Einklemmung eines Steines im Ureter (Rosenstein). Nicht selten ist vollkommene Anurie vorhanden, selbst bei Einseitigkeit des Leidens, und nimmt der gesunde Ureter reflectorisch am Krampfe Theil. Je nach der Harnstauung ist ferner eine Geschwulst im Kreuze vorhanden; endlich in fast allen Fällen Fieber mit häufigem Frösteln.

Bei der Anwesenheit einer erheblichen Menge Eiters im Urine kann nur die Frage entstehen: Stammt der Eiter aus der Blase oder aus dem Nierenbecken? Hierüber giebt die Reaction des Urins die Entscheidung. Bei Pyelitis ist nämlich der Harn trotz grosser Mengen Eiters sauer, bei Blasenleiden — in Folge der Zersetzung durch Blasenschleim — bis auf Ausnahmen alkalisch und enthält die bekannten sargdeckelähnlichen Krystalle von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia, welche in Nierenleiden fehlt.

In den Fällen, wo gleichzeitig Nieren- und Blasenleiden vorhanden ist, soll nach Oppolzer und Rosenstein die Anwesenheit „dachziegelförmig über einander gelagerter" Epitelien mit Bestimmtheit für Mitbetheiligung des Nierenbeckens neben Blasenleiden sprechen; allein das Nierenbeckenepitel besitzt nach mehrfachen Untersuchungen von J. Vogel und Ebstein keine derartige charakteristische Form. Wenn daher in solchen Fällen nicht schmerzhafte Empfindungen in der Nierengegend oder eine durch Harnstauung entstandene Nierengeschwulst die Entscheidung ermöglichen, so bleibt die Diagnose unentschieden, ob neben dem Blasenleiden auch Nierenleiden vorhanden ist, was übrigens für die therapeutischen Massnahmen keinen Nachtheil bringt.

Was den Verlauf der chronischen Pyelitis anlangt, so vergehen meist viele Wochen, selbst bei den günstigsten Fällen, ehe Genesung eintritt, und sind Rückfälle, namentlich bei der Pyelitis calculosa, etwas sehr Gewöhnliches. Die mit tiefgehenden Ulcerationen ein-

hergehenden Erkrankungen bringen in der Regel durch ihr langanhaltendes hektisches Fieber und gastrische Störungen schliesslich den Tod durch Marasmus.

Behandlung. In den acuten Fällen ist es selten möglich, gegen das Causalmoment anzukämpfen; am häufigsten noch, wenn die Pyelitis durch Erkältung entstanden ist. In diesen Fällen lasse man tüchtig schwitzen und gebe grössere Mengen schweisstreibenden und den Urin verdünnenden Thees (Lindenblüthenthee). In den übrigen Fällen beschränke man sich auf strenge Ruhe, Blutegel oder Schröpfköpfe in der Nierengegend, lauwarme Bäder, schleimige Getränke. Bei sehr heftigem Schmerz mit Erbrechen warme Bäder, Opium und warme narcotische Umschläge auf die Nierengegend; gegen den Tenesmus Lupulin mit oder ohne Tannin (aa 0,12 pro dosi, 3mal täglich). In den chronischen Fällen ist 1) auf das Causalmoment die nöthige Rücksicht zu nehmen: Bei Steinen verordne man Vichy Celestin oder Hauterive, Karlsbad, überhaupt reichliche Mengen kohlensaurer Wässer, bei durch Fortleitung eines Trippers entstandener Pyelitis Balsamica (Bals. copaiv., Perubalsam — doch in geringen Dosen), reizende Einspritzungen in die Harnröhre, bei Stricturen Erweiterung durch Bougies. 2) Ist die Eiterabsonderung im Nierenbecken zu beschränken. Zu diesem Zwecke sind empfohlen: Tannin 3mal täglich 0,12—0,24, Lycopodium (15,0 : 150,0 Aq., 2stündlich 1 Esslöffel), Alaun 0,2 3mal täglich, Extr. Ratanhae oder Catechu und Decoct. lgn. Campech. Nach Oppolzer hat sich die Aq. Calcis (zu gleichen Theilen mit Milch esslöffelweise) häufig bewährt. 3) Suche man bei reichlichem Eiterabfluss durch Kal. chloricum 4—6,0 pro die oder Ol. Terebinthin. 20—30 gtt. täglich in Milch den Urin sauer zu erhalten. 4) Sind etwaige Complicationen zu berücksichtigen: Bei Blutungen in Folge hämorrhagischer Diathese oder Scorbut Liq. Ferri sesquichl. tropfenweise dem Getränk zugesetzt.

§ 13. Nierensteine und Nierensteinkolik.

Die schon bei Neugebornen vorkommenden Niederschläge von harnsaurem Ammoniak in den geraden Harncanälchen der Nieren (Harnsäure-Infarct) liegen noch innerhalb der physiologischen Grenzen.

Pathologisch wichtig ist dagegen das Vorkommen von Sand, Gries und grösseren Concrementen in den Nierenkelchen und im Becken. Ihre Form, Zahl und Grösse ist ausserordentlich verschieden; die in den Kelchen vorkommenden haben die Form von Räucherkerzchen, während die aus dem Becken stammenden zackig, rund, oval, breit etc. sein können. Ihre Anzahl ist nicht selten eine enorme, ihre Grösse kann bis zu der eines Hühnereies betragen.

Die in den Kelchen und Becken liegenden kleineren Concretionen werden gewöhnlich bald durch den Urin weggeschwemmt, und übersteigt ihre Grösse das Lumen des Harnleiters, so klemmen sie sich in demselben ein, erregen Entzündung an der Stelle der Einklemmung und Harnstauung in der Niere (Nierensteinkolik — Hydronephrose). Die grösseren Concretionen bleiben meist in den Kelchen liegen, dehnen dieselben aus, und sie sowohl wie die im Becken zurückgebliebenen Steine verursachen nicht selten Entzündung und Vereiterung der Schleimhaut (Pyelitis calculosa). (Ueber die chemischen Bestandtheile der Concremente s. Blasensteine.)

Ueber die Ursachen der Entstehung der Nierensteine herrschen die verschiedensten Ansichten. Nach Meckel soll stets ein specifischer Katarrh der Schleimhaut des Beckens, ein „steinbildender Katarrh“, nach Anderen eine im Stoffwechsel begründete Neigung (Diathese) su überschüssiger Bildung und Ausscheidung von Harnsäure, Phosphaten, oxalsaurem Kalke, endlich nach Scherer abnorme alkalische und saure Gährung des Harns in den Harnwegen, wodurch der oder jener Harnbestandtheil gefällt werde, den letzten Grund zur Concrementbildung abgeben.

Nach Ebsteins Fütterungsversuchen (Congs. f. innere Med. 89) müssen die Steinbildner in reichlicher und übermässiger Menge auftreten, das Nierenbecken reizen, Katarrh der ableitenden Harnwege unterhalten und bei der Phosphatbildung noch Stauung und Zersetzung des Urins hinzutreten, wenn sich die Concretionen niederschlagen sollen.

Erfahrungsmässig steht fest, dass in manchen Familien die Steinbildung erblich vorkommt, dass ebensogut Kinder im zartesten Alter wie Erwachsene daran leiden können, dass schwere Weine, dér gewohnheitsgemässe Genuss von starkem Grog, sehr stickstoffhaltige Kost (holländischer Käse etc.) bei unzureichender Bewegung in vielen Fällen die Ursachen der Steinbildung abgegeben haben mögen.

Diagnose. Nierensteine können ohne alle subjectiven Erscheinungen in den Nieren sich aufhalten, in anderen Fällen bewirken sie Pyelitis (s. den vorigen §), in noch anderen, wenn sie bei ihrem Durchgange durch den Ureter im letzteren stecken bleiben, die Nierensteinkolik.

Nierensteine, selbst wenn sie keine subjectiven Empfindungen erregen, müssen vermuthet werden, wenn von Zeit zu Zeit durch den Urin Harnsand entleert wird; ja man kann diesen Abgang von Harnsand meist schnell durch Verordnung einiger Theelöffel voll doppeltkohlensauren Natrons herbeiführen. Der Harnsand besteht aus kleinen Krystallen, die sich unter dem Mikroskop entweder als Harnsäure, oder oxalsaurer Kalk, oder harnsaures Ammoniak zu erkennen geben. Findet man neben diesen Krystallen einige grössere Körner, die mehrfache Schich-

ten in ihrer Substanz zeigen — fertige Concremente —, so ist die Diagnose auf Nierensteine vollkommen gerechtfertigt. Bisweilen, doch nicht immer, sind dem Harnsand eine geringe Anzahl Blutkörperchen und Faserstoff beigemischt, doch pflegt im Uebrigen der Urin vollkommen normal zu sein und kann jede anderweitige Störung im Körper (wie gastrische Erscheinungen, Harndrang, Druck in der Nierengegend) gänzlich fehlen. Mit dem Harnsande zugleich geht nicht selten ein grösseres Concrement unter mehr oder weniger heftigen Schmerzen und Blutung ab: derartige Concremente haben oft einen solchen Umfang, dass man darüber erstaunt sein muss, wie sie durch Ureter und Harnröhre hindurchgehen konnten, namentlich da sie häufig mit weit vorspringenden Spitzen und förmlichen Haken besetzt sind.

Klemmt sich ein grösseres Concrement im Harnleiter ein, so entsteht die *Nierensteinkolik*. Dieselbe charakterisirt sich durch den plötzlichen Eintritt der allerheftigsten Schmerzen, die meist auf einer Seite, dem Laufe des Ureters entsprechend, von den Nieren nach der Blase, dem Hoden und dem Schenkel herabschiessen, an einer bestimmten Stelle des Ureters, meist in dessen Mitte, am intensivsten sind und von Contraction des Cremasters der betreffenden Seite und Hochziehen des Hodens, von heftigem Kitzel in der Harnröhrenspitze und Harndrang begleitet werden. Dabei fehlt selten Fieber, Erbrechen und Stuhlverstopfung. Die namenlose Angst und der Schmerz lassen den Kranken in keiner Lage des Körpers Erleichterung finden; der durch das unaufhörliche Pressen meist tropfenweise entleerte Urin ist hochroth, reich an Uraten und meist mit Blut und Faserstoffgerinnseln vermischt. So können Stunden und Tage in grosser Qual vergehen, bis endlich der Stein in die Harnblase oder häufig auch aus der Harnblase nach aussen entleert ist. Nun hören plötzlich alle Schmerzen auf, und nachdem gewöhnlich die Blutung aus den Harnwegen noch $^1/_2$—1 Stunde fortgedauert, ist der ganze Anfall vorüber — freilich um nach einiger Zeit, einem halben Jahr oder länger, wiederzukehren. Trotz der sehr drohenden Erscheinungen geht der Anfall doch fast immer ohne Lebensgefahr vorüber, und nur in seltenen Fällen tritt der Tod unter urämischen Erscheinungen ein.

Behandlung. Bei Harngries sind fleissige Bewegungen des Körpers, vegetabilische Kost, Früchte: Weintrauben, Obst, viel Wassertrinken, Enthaltung von schwerem Wein, starkem Grog, von zu grossen Mengen stickstoffhaltiger Nahrung (fetter Käse, fette Saucen) zu verordnen. Als Sand abtreibende Mittel haben besonderen Ruf das kohlensaure Lithion (Rec. 71), Struve'sches Lithionwasser, die alkalischen kohlensauren Wässer (Sodawasser), das Natr. bicarb. theelöffelweise mehrmals täglich, nach Heller basisch phosphorsaures Natron zu 7,5 den Tag, von den Quellen: Vichy, Karlsbad, Obersalzbrunn, Kreuznacher Elisabethquelle, Wildungen. Doch hüte man sich vor übermässigem Genuss der Alkalien, um nicht

phosphatische Concretionen an Stelle der harnsauren zu produciren. Als Steine auflösendes Mittel ist die Assmannshäuser oder Obersalzbrunner Kronenquelle, speciell gegen die Oxalate und Phosphate sind Mineralsäuren (Salz- und Phosphorsäure) und die Milchsäure (Cantani) zu versuchen.

Im Kolikanfall giebt man Opium in voller Dosis oder wendet besser subcutane Morphiuminjectionen in die Nierengegend, die Chloroformnarcose oder Klystiere von Chloralhydrat (2—3,0) an. Setzt sich der Anfall längere Zeit fort, dann mässigt ein stundenlanges Bad den Schmerz und viel Trinken von kohlensaurem Wasser fördert mit dem Urin den Stein abwärts. Macht der Anfall Remissionen, dann kommen Ableitungen, Schröpfköpfe, warme Umschläge und Sinapismen zur Anwendung.

Krankheiten der Harnblase.

§ 14. Cystitis catarrhalis, Blasenkatarrh.

Anatomie. Der Blasenkatarrh ist selten acut: Hyperämie, mehr oder weniger intensive Röthung, Schwellung und vermehrte Secretion der Schleimhaut. Häufig ist dagegen der chronische Blasenkatarrh: schiefergraue Färbung der angeschwollenen Schleimhaut, die von einer grossen Menge gallertartigen Schleims oder Eiters bedeckt ist, welche in grossen Klumpen oder seltener im Urine vertheilt mit dem Harne abgeht. Entweder geht der Katarrh in Heilung über, oder es kommt zu grosser Ausweitung der Blase mit enormer Verdünnung ihrer Wände, oder zu Geschwürsbildung, oder zu Lockerung und jauchiger Infiltration der übrigen Blasenhäute, wobei die Schleimhaut in braune und schwarze Fetzen zerfällt, oder endlich es tritt Perforation der Blase mit Extravasation von Eiter und höchst übelriechendem Urin in den Beckenraum oder nach aussen unter Fistelbildung ein.

Ursachen bilden Reizung der Schleimhaut durch fremde Körper, Steine, Canthariden, angesammelten und zersetzten Urin, Erkältung, besonders der Füsse, Entzündung von benachbarten Theilen (besonders Tripper).

Diagnose. Die acute Form verläuft unter mehr oder weniger heftigem Fieber, Schmerzen über der Symphyse und am Perinäum, die sich nach aufwärts in die Nierengegend, nach vorn der Harnröhre entlang nach der Eichel hinziehen, permanentem Harndrang und schmerzhafter, nur tropfenweise erfolgender Entleerung eines lebhaft rothen, bisweilen blutigen Urins. Entweder erfolgt nach 8—14 Tagen Gene-

sung, die Harnbeschwerden etc. verschwinden, oder es tritt völlige Harnverhaltung unter Ausdehnung der Blase und Zunahme der Schmerzen am Blasenhalse ein, es gesellen sich typhöse Erscheinungen hinzu, oder endlich die Krankheit geht in den chronischen Zustand über.

Die chronische Form bietet mit Ausnahme des Fiebers dieselben Erscheinungen dar wie die acute, nur in minder heftigen Graden. Der Urin ist immer trübe, dabei neutral oder schwach alkalisch und lässt nach dem Erkalten ein zusammengeballtes geléeartiges Sediment fallen, welches aus einer reichlichen Menge Schleim- und Eiterzellen besteht und durch Einwirkung des in Ammoniak übergegangenen und zersetzten Urins auf den Eiter die geléeartige Beschaffenheit erhalten hat. Dieses Sediment ist für den chronischen Blasenkatarrh charakteristisch.

Häufig treten in Folge von Erkältungen, Gemüthsbewegungen, Diätfehlern plötzliche Exacerbationen mit vollständiger Harnverhaltung auf, bei der sich die Blase bis über den Nabel erheben kann und die, wenn nicht schnell der Harn mit dem Katheter entleert wird, die heftigsten urämischen Erscheinungen zur Folge haben. Unter solchen Exacerbationen zieht sich die Krankheit entweder Jahre lang hin, oder es entwickeln sich Schleimhautgeschwüre, die sich durch öftere Blutbeimischungen zum Urin, constanten Schmerz und erhöhte Empfindlichkeit beim Urinlassen, häufiges Frösteln und allmählich eintretenden Marasmus kennzeichnen.

Bilden sich Abscesse zwischen den Häuten der Blase (parenchymatöse Blasenabscesse), so kann die Diagnose sehr schwierig werden. Die Blasenwände werden starr, verdickt, die Blase kann nur eine kleine Quantität Harn fassen und sich nicht selbständig entleeren, dabei besteht fortwährendes Harntröpfeln unter schmerzhaftem Tenesmus. Am häufigsten sitzen die Blasenabscesse hinter der vorderen Bauchwand über der Symphyse und bilden kugelige Hervortreibungen, die leicht für die Blase selbst gehalten werden können; fallen dieselben nach Entleerung der Blase durch den Katheter nicht zusammen, so spricht das für Abscess. Sitzen die Abscesse in anderen Gegenden der Blase, so entstehen häufig Verjauchungen in der Umgebung der Blase.

Behandlung. Der acute Katarrh verschwindet nicht selten durch Erfüllung der Causalindication: durch tüchtiges Schwitzen nach Erkältung, Aussetzen scharfer Diuretica etc. Ausserdem sind allgemeine warme Bäder, warme Breiumschläge auf die Blasengegend zweckmässig. Dabei bleibe der Patient womöglich im Bette, vermeide alle salzigen und gewürzten Nahrungsmittel, geniesse nur schleimige Kost (Leinsamenthee, Graupen- oder Hafergrützsuppe) oder lebe einige Tage ausschliesslich von Milch.

Bei dem chronischen Katarrh ist der Tenesmus durch mehr-

mals tägliche Infusionen von halbprocentiger Kochsalzlösung (30° R.) in die Blase, wozu man aber höchstens 90—120 g auf einmal anwenden muss, um die gereizte und contrahirte Blase nicht zu irritiren, zu behandeln; den Infusionen kann man etwas Opium, 10 bis 20 Tropfen Tr. Opii zusetzen. Besser wirken narcotische Suppositorien (Extr. Opii 0,05, Butyr. Cacao 2,0). Erst wenn der grösste Theil des Blasenschmerzes gehoben, wendet man Injectionen von ½—1proc. Resorcinlösung oder 3proc. Borsäurelösung (Ultzmann) und Adstringentien (½proc. Alaunlösung, ¼—½proc. Zinksulfat- oder phenylsaure Zinklösung, oder $^1/_{15}$—$^1/_{10}$proc. Kali hypermangan. Lösung oder $^1/_{10}$—½proc. Höllensteinlösung (Ultzmann) an, um die Eitermenge zu verringern, oder giebt Wildunger Wasser. Sehr gute Dienste leistete mir in ein paar Fällen das zuerst von Edlefsen empfohlene Kali chloric. gegen den Tenesmus wie gegen den Blasenkatarrh überhaupt (Rp. Kal. chlor. 5,0, Aq. dest. 180,0, Sir. s. 20,0 M. D. S. stündlich 1 Esslöffel z. n.). Auch Arbutin (theuer), das Wirksame der früher viel gegen Blasenkatarrh gebrauchten Bärentraube, innerlich zu 3,0—4,0 pro die ist häufig sehr erfolgreich gegen Eiterungen in der Blase und hält die Zersetzung des Harns auf. Gegen einen ½ Jahr bestehenden Blasenkatarrh bei mir selbst und bei 8 Patienten meiner Praxis habe ich zweimal täglich Ausspülungen der Blase mit Resorcin (5,0) und Trinken von Karlsbader Schlossbrunnen mit schnellem und vollkommenem Erfolge angewendet. — Bei Harnverhaltung Katheterismus. — Bei Bacterienharn Infusionen von Sublimatlösung (1,0 : 10000,0).

§ 15. Blasensteine.

Schon in den Bellini'schen Röhrchen der Nierenpyramiden beobachtet man namentlich häufig bei Neugeborenen Krystalle von Harnsäure (Harnsäure-Infarct); ebenso findet man Harnsand und grössere Concretionen (Steine) in den Bildungsstätten des Urins, was darauf schliessen lässt, dass ein grosser Theil der Blasensteine schon in den Nieren entsteht und in die Blase herabtritt, woselbst durch Anlagerung neuer Niederschläge eine Vergrösserung des Steines erfolgt. Andererseits soll, abgesehen von den Steinen, die sich durch Incrustirung fremder Körper in der Blase (Blutgerinnsel, abgebrochenes Sondenstück, Flintenkugel) bilden, nach Scherer eine abnorme Menge Blasenschleimes in der Blase, eine saure Gährung des Harns und damit die Abscheidung von harnsauren Salzen, und die darauf folgende alkalische Gährung die Umwandlung des Harnstoffes in Ammoniak und damit die Bildung von harnsaurem Ammoniak (stechapfelförmige Krystalle), phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia (sargdeckelförmige Krystalle) und phosphorsaurem Kalk bewirken. Dass sich jedoch in vielen Fällen von chronischem Blasenkatarrh dennoch keine Concretionen bilden,

spricht nicht sehr für die Scherer'sche Erklärung. — Man unterscheidet:

Nach Ebstein's Lösungsversuchen (Kalilauge, Salzsäure) bildet stets eine organische (albuminöse oder schleimige) Masse, wenn Fremdkörper fehlen, den Grundstock und Kern zur Incrustation. — Die Ursachen für Urolithiasis sind noch nicht genügend bekannt, ausser physikalischen spielen chemische und mechanische Einflüsse zweifellos eine grosse Rolle. Fest steht nur, dass saurer Harn Niederschläge von Harnsäure und harnsaurem Natron, saurer und neutraler die von oxalsaurem Kalk und alkalischer resp. ammoniakalischer die von phosphorsaurem Ammoniak, Ammoniak-Magnesia und Kalk begünstigt. Wodurch aber die Hyperacidität entsteht, welche Bedeutung Stagnation des Urins und Stoffwechselanomalien wie bei der Gicht haben, bleibt unaufgeklärt. Häufig erkranken Kinder und Greise, namentlich die besserer Stände; in manchen Gegenden kommen Blasensteine häufig vor (Elsass, Pommern); vielfach wird kalkhaltiges Trinkwasser angeschuldigt.

Man unterscheidet:

1) Harnsäure-Steine. Sie bestehen aus Harnsäure und deren Salzen, namentlich dem Ammoniak- und Magnesiasalz; ihre Gestalt ist meist die ellipsoide. Gewöhnlich sind sie klein und mehrere zugleich in der Blase vorhanden. Oefters finden sich jedoch auch grössere von über 200 g Gewicht. Sie sehen rothbraun, braungelb, selten weiss aus; ihre Oberfläche ist glatt oder mit stumpfen Warzen besetzt. Ihr Bruch ist krystallinisch, ihre Sägefläche aus dünnen, concentrischen Schichten bestehend. Sie bilden die häufigsten Steine.

2) Oxalat-Steine. Sie bestehen aus oxalsaurem Kalk, sind gewöhnlich rund, schwer, sehr hart, mit einer Menge Warzen besetzt (Maulbeersteine), dunkelbräunlich von Farbe und meist von erheblicher Grösse. Ihre Sägefläche ist concentrisch geschichtet und hängen die Schichten oft nur locker zusammen.

3) Phosphat-Steine. Sie bestehen aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, mit oder ohne Beimischung von kohlensaurem Kalke. Sie haben eine weissliche Farbe, sind bröcklich, von bimssteinartiger Lockerheit. Reine Phosphatsteine sind selten, meist sind die Phosphatsteine um einen Harnsäure- oder Oxalatstein abgelagert, so dass diese den Kern bilden; gerade diese zusammengesetzten Steine bilden meist die grössten Blasensteine.

Selten sind Steine aus kohlensaurem Kalk, Cystin und Xanthin.

Diagnose. Steine in der Blase müssen vermuthet werden, wenn Schmerzen im Blasengrunde bei Bewegungen oder Erschütterungen des Körpers in aufrechter Stellung eintreten, welche in der Rückenlage bei erhöhtem Steiss, oder in der Bauchlage verschwinden, wenn nach solchen Bewegungen blutiger Urin oder

Verschlimmerung eines vorhandenen Blasenkatarrhs eintritt, wenn der Harnstrahl beim Uriniren pötzlich unterbrochen wird und erst wieder nach mehrfachen Vorwärts- und Seitwärtsbiegungen des Körpers fliesst, wenn nach Entleerung des letzten Urintropfens schmerzhaftes Harndrängen noch lange andauert; bei Knaben, wenn sie eine auffallende Verlängerung der Vorhaut und des Penis haben, die dadurch entsteht, dass sie wegen der häufig in der Spitze der Eichel gefühlten Schmerzen am Penis zerren (Pitha). Die Sicherheit der Diagnose giebt die Untersuchung der Blase durch die Sonde oder den Katheter.

Behandlung. Nur bei Harngries und vorhandener Disposition zu Harnniederschlägen kann man auf die berühmte auflösende Wirkung von Karlsbad und Vichy bauen, grössere Steine dagegen sind durch die Operation zu entfernen. Durch Alkalien saure, durch Säuren alkalische Concretionen chemisch zur Lösung zu bringen, ist eben nur Theorie, und im praktischen Leben wird Lithiasis ohne Rücksicht auf die chemische Zusammensetzung der Steine, sobald die Diagnose feststeht, stets mit Alkalien behandelt, deren Wirksamkeit sich gewiss hauptsächlich auf den begleitenden Katarrh erstreckt. Thompson empfiehlt die Combination von Friedrichshaller und Karlsbader Wasser.*)

§ 16. Spasmus vesicae, Blasenkrampf.

Begriff und Diagnose. Man unterscheidet die reine und die symptomatische Neurose. Die erstere bildet eine selbständige, von keinen anatomischen Veränderungen der Blase abhängige Erkrankung; die zweite ist eine Folgeerscheinung besonders von Blasenkatarrh, Blasenreizung durch Canthariden, junge Biere und Weine, von Nieren- und Blasensteinen, heftig entzündlichem Tripper, Hämorrhois etc.

Der Blasenkrampf charakterisirt sich durch anfallsweise, einige Minuten bis höchstens eine halbe Stunde dauernde heftige Schmerzen im Blasenhalse (im Perinäum), welche der Harnröhre entlang nach der Eichelspitze, häufig auch nach den Samensträngen und die Schenkel hinab ausstrahlen und mit einem unaufhörlichen Drängen zur Harnentleerung, nicht selten mit Tenesmus des Mastdarms verbunden sind. Die Entleerung des Harnes während der Krampfparoxysmen geschieht stossweise, mit grösster Mühe und grösstem Schmerz und mit häufigen Unterbrechungen, nach den Paroxysmen wird der Harn leicht gelassen. Der entleerte Harn sieht bei der reinen Neu-

*) Siehe meine „specielle Therapie“ 1890.

rose wasserklar aus (Urina spastica), während er bei dem durch Blasenkatarrh verursachten Krampfe trübe und mit Schleim und Eiter vermischt ist. Bisweilen ist vollkommene Harnverhaltung vorhanden (Ischuria spastica). Der von Blasensteinen abhängige Blasenkrampf, der ganz dieselben Erscheinungen zeigen kann wie der rein neuralgische und namentlich sehr häufig vorkommt, ist von dem neuralgischen nur durch die Sonde zu unterscheiden. Nicht selten besteht der rein neuralgische Blasenkrampf Monate, selbst Jahre lang und bildet ein höchst quälendes Leiden, das gewöhnlich mehrmals täglich, bei der geringsten Ansammlung von Urin in der Blase (wegen der gesteigerten Sensibilität derselben) seine Paroxysmen macht.

Die **Ursachen** der reinen Neurose können centrale sein: Hysterie, allgemeiner nervöser Erethismus, Gemüthsaffecte, ferner körperliche und geistige Ueberanstrengung, „reizbare Schwäche", üble Gewohnheit; meist entstehen die Blasenkrämpfe aber auf reflectorische Weise durch Reizungszustände des Uterus und der Blase, des Mastdarms, Wurmreiz, Erkältung, namentlich der Füsse, durch Sitzen auf kaltem, feuchtem Boden.

Behandlung. Nächst sorgfältiger Berücksichtigung der Causalindication (Excesse in venere, Onanie) wird gegen die excessive Erregbarkeit des Blasenhalses namentlich „die vorsichtige und sanfte Einführung weicher Wachsbougies in die Blase, die mit einer Morphiumsalbe bestrichen sind und die man nur wenige Minuten liegen lässt" von Pitha empfohlen; doch misslingt die Bougie- und Sondencur leicht, da der Krampf das Eindringen in die Blase verhindert. — Gegen den Anfall nützen locale Wärme, warme Leinsamenumschläge auf die vordere Blasengegend, warme Sitz- und Vollbäder, und Narcotica, Morphium intern oder subcutan, passend auch als Suppositorium (Extr. Opii 0,05, Butyr. Cacao 2,0) oder Klystier. Selten wird die Chloroformnarcose nothwendig. — Bei hysterischen Personen verordnet man innerlich Antispasmodica (Valeriana, Castoreum) mit Morphium (Rp. Tr. Valerian. 5,0, Aq. Lauroc. 10,0, Morphii muriat. 0,05 S. Alle 10 Minuten 8 bis 10 Tropfen auf Zucker). — Hartnäckige Retention des Urins erfordert den Katheterismus.

Häufig erzielen Badecuren (Seebäder, Thermen) und Hydrotherapie die besten Resultate.

§ 17. Paralysis vesicae, Blasenlähmung.

Anatomie und Diagnose. Lähmung der Längs- und schrägen Muskelfasern der Blase (Detrusor urinae) hat Harnansammlung mit Ausdehnung der Blase — Ischurie, Harnverhaltung —, Lähmung der Kreisfasern des Blasenhalses (Sphincter vesicae), beständiges

Abtröpfeln des Harns — Incontinentia urinae — zur Folge. Beide Zustände combiniren sich später häufig; trotz des fortwährenden Harntröpfelns ist die Blase enorm von Harn ausgedehnt.

Bei den geringen Graden der Ischurie haben die Kranken das Gefühl, dass sie nach der Entleerung der Blase noch Urin in der Blase haben, die Entleerung nicht vollständig ist; bei höheren Graden fühlt der Patient die Ausdehnung der Blase nicht mehr, hat kein Bedürfniss, den Urin zu lassen, und der Urin wird nicht mehr im Strahle ausgepresst, sondern trotz starken Pressens tröpfelt der Harn nur ab (Ischuria paralytica). Gesellt sich auch Lähmung des Sphincters hinzu, die jedoch auch selbständig und allein auftreten kann, so tröpfelt der Harn ungefühlt ab und kann nicht gehalten werden. Sehr wichtig ist es bei der Ischurie, durch Einführung des Katheters in stehender Stellung des Patienten zu erfahren, ob Harn sich in der Blase angehäuft hat, wovon die Patienten oft selbst keine Ahnung haben.

Verschieden von der Ischuria paralytica und spastica ist die Anurie. Man versteht unter derselben im engeren Sinne das Fehlen der Urinentleerung, wenn sich in Folge von Nierenerkrankungen kein Urin in den Nieren bildet, im weiteren Sinne alle Zustände, bei denen kein Urin in die Blase abfliesst, also nicht allein den Mangel der Urinentleerung bei Nierenkrankheiten, sondern auch bei Verstopfung der Ureteren und des Nierenbeckens (Hydronephrose).

Ursachen. Ueble Gewohnheit, den Harn lange zu halten und nicht ordentlich auszupissen, allgemeine Muskelschwäche, Marasmus senilis, typhöse Zustände, Krankheiten und Erschütterungen des Rückenmarks, Hirnschlagfluss.

Behandlung. Die causale Behandlung erfordert bei Hyperämie des Rückenmarks blutige Schröpfköpfe ins Kreuz, bei üblen Gewohnheiten Abstellung derselben; bei typhösen Zuständen verschwindet die Harnverhaltung meist nach dem Verschwinden der ursächlichen Erkrankung von selbst, und bis dahin ist, nicht minder bei sonstigen Lähmungen des Detrusors, durch wiederholte Anwendung des Katheters, der alle 24 Stunden 2—3mal eingeführt werden muss, der angesammelte Urin zu entleeren.

Ist keine Causalindication zu erfüllen und hat man es mit einer peripheren Lähmung der Blase zu thun, so versucht man zunächst eine Reizung des Sphincters zu bewirken, indem man eine Wachsbougie langsam bis in den Blasenhals einführt und daselbst einige Minuten liegen lässt, bis der Kranke einen Drang zum Harnen empfindet, worauf man das Instrument schnell entfernt (Pitha). Oeftere Wiederholung dieses Experimentes bringt sehr häufig den verlorenen Tonus der Blase wieder. Hilft das nicht, so geht man zu Einspritzungen von kaltem Wasser über, anfangs 20—25° R. Unterstützt werden diese Injectionen durch

kalte Douchen auf die Blasengegend und das Perinäum und kalte Klystiere.

Von den inneren Mitteln ist bei Incontinentia urinae besonders Strychnin nitr. in subcutaner Injection in die Blasengegend empfohlen (Naunyn): in 1proc. wässriger Lösung anfänglich zu 0,002—0,003—0,005 injicirt, sodann täglich um 0,001 vermehrt bis zur maximalen Dosis von 0,01. Auch Extr. Nuc. vomic. spir. innerlich zu 0,02—0,1 wird gelobt. Endlich verdienen Ergotininjectionen in die Blasengegend angewendet zu werden.

Nach Duchenne erweist sich der kräftige faradische Strom ausserordentlich wirksam (Lendenwirbel — vordere Blasengegend). —

Als Schutzmittel gegen das stete Durchnässen dient in schweren Fällen ein Urineaux oder Recipient.

§ 18. Nächtliches Bettnässen — Enuresis nocturna.

Bei Kindern, namentlich vom 3. bis 10. Lebensjahre, wird nicht selten beobachtet, dass sie jede Nacht und zwar meist schon in den ersten beiden Stunden nach begonnenem Schlafe unwillkürlich und unbewusst den Urin ins Bett lassen (Enuresis nocturna). Der Zustand kann ein krankhafter sein und beruht dann theils auf einer Schwäche des Schliessmuskels der Harnblase, so dass derselbe nicht fähig ist, im unbewussten Zustande grössere Ansammlungen von Urin in der Blase festzuhalten, während im wachen, bewussten Zustande der energische Wille noch im Stande ist, den Schliessmuskel zur genügenden Wirkung zu bringen und solche Kranke im wachen Zustande den Urin in der Blase festhalten, theils auf einer Anästhesie der Blase, so dass Harnansammlungen in der Blase nicht genügend gefühlt werden, im Schlafe nicht zur Perception gelangen und kein Erwachen aus dem Schlafe herbeiführen. Solche Kinder kennzeichnen sich schon äusserlich häufig durch Muskelschwäche, Blässe und Nervosität: doch kann die Muskelschwäche auch nur allein den Schliessmuskel der Blase betreffen und alle anderen Muskeln sind kräftig entwickelt.

Im Gegensatze zu dieser functionellen Form mehren sich neuerdings die Fälle, bei denen angeborene organische Fehler, Phimose, Verwachsung der Vorhaut mit der Eichel, Verengerung des Orificium extern. urethrae, entzündliche Zustände und Erkrankungen der Harnwege (Vulvovaginitis, Balanoposthitis, Lithiasis) die Ursache abgeben. Gelegenheitsursache spielen bisweilen Oxyuren und Masturbation.

Dagegen gehören jene Fälle von Bettnässen nicht zu den krankhaften Zuständen, in welchen die Kinder nicht gehörig zur Reinlichkeit und Ordnung angehalten werden, aus Bequemlichkeit das Bett verunreinigen und das Bettnässen ein Erziehungsfehler ist; ebenso auch nicht jene, in welchen die Kinder habituell einen

überaus festen Schlaf haben, der selbst durch den Reiz des in der Harnblase angehäuften Urins nicht unterbrochen wird, oder wenn Kinder nach starken körperlichen Bewegungen höchst ermüdet sich zu Bett legen, in einen sehr festen Schlaf verfallen und besonders durch Träume veranlasst den Urin fahren lassen.

Behandlung. Ist die normale Empfindung der Blase und der Schlaf sehr fest, so müssen die Kinder mehrmals geweckt werden; auch Strafen und Ermahnungen thun das Ihrige, da bei Furcht eine geringe Erregung auch im Schlafe leicht zur Perception gelangt.

Sind pathologische Befunde zu ermitteln, so sind sie auf chirurgischem Wege (Circumcision, Discision, Cauterisation, Dilatation) zur Norm zu bringen. Im Uebrigen besteht die Behandlung hauptsächlich in einer diätetischen und medicamentösen. Strenge Diät allein genügt zur Heilung für viele Fälle und besteht in Meiden von Bier und scharf gewürzten Speisen, Ueberladung des Magens und Flüssigkeiten und Darreichen von trockener Kost am Abend und zwar zwei Stunden vor dem Zubettegehen, Regelung des sonstigen Verhaltens: kühles und hartes Lager (Matratze, Rosshaarkissen, Steppdecke, Fusskissen), regelmässige zweistündige Entleerung der Blase — Faullenzer sind wiederholt des Nachts zu wecken —, kalte Waschungen. Medicamentös behandelt man zuerst constitutionelle Erkrankungen, mit Eisen und Chinin Anämie, mit Leberthran Scrofulose, mit Phosphorleberthran Rachitis, wobei Sitz-, See- und Flussbäder, besonders nach Lallemand aromatische Bäder (spec. aromat. 100,0 : 8 Liter Wasser mit 1 Glas Branntwein, 27° R.) den Heileffect unterstützen. Als Specifica stehen Strychnin (Tr. Sem. Strych. Tr. Ferr. pomat. ana 10,0 3mal täglich 5—10 Tropfen) und Atropin (Rp. Atrop. sulf. 0,01 : 10,0 Abends 5—10 Tropfen Monate lang, Jürgensen) resp. Extr. Belladon. 0,01 2—5mal täglich in Ruf, ohne jedoch zuverlässig zu sein. — Extr. Rhois. arom., 2mal täglich 5—10 Tropfen in Milch, gehört der Neuzeit an.

Langenbeck empfahl tägliches Katheterisiren mit dünnem Metallkatheter und Liegenlassen des Katheters 5—10 Minuten lang, bis Brennen des Schliessmuskels eintritt, Ultzmann dagegen den faradischen Strom (alle 2 Tage). Beiden Methoden können wir gute Erfolge aus eigener Erfahrung nachrühmen.

§ 19. Papilläres Fibrom und Carcinom der Blase.

Anatomie. Das Blasenepitel hat wenig Neigung zur Bildung primärer carcinomatöser Wucherungen. Die in der Blase angetroffenen Krebse sind meist von der Nachbarschaft fortgeleitete und gehen namentlich von der Prostata, vom Collum uteri und dem Mastdarm aus und auf die Blase über. Nach Klebs sind viel-

leicht jene rundlichen grösseren Infiltrationen der hinteren Harnblasenwand, welche eine bis 2 Zoll starke Verdickung sämmtlicher Blasenhäute darstellen und bald zellenreicher, medullarer, bald derber, fibröser oder scirrhöser Natur sind, die einzigen primären Harnblasenkrebse.

Oefters hat man die papillären Fibrome für Harnblasenkrebse, für Zottenkrebse gehalten. „Aus einer engen Basis erheben sich eine Menge schmaler, verzweigter, bis einen Zoll langer Zotten, deren jede eine weite Blutgefässschlinge enthält und an der Oberfläche von einem oft ziemlich dicken Epitellager bedeckt wird. Ausser den Gefässen ist nur wenig Stroma in den Zotten vorhanden, so dass man wohl annehmen muss, dass die Wucherung der Blutgefässe die Grundlage der Neubildung darstellt“ (Klebs). Durch die Zotten wird nicht selten die Harnröhrenöffnung verlegt, ferner kommt es zu reichlicher Abstossung des Epitels, welches dann im Urine erscheint, und ebenso lösen sich öfters Zotten ab, wodurch es zu Blasenblutungen kommt.

Diagnose. Blasenkrebs muss vermuthet werden, wenn Mastdarm-, Uterus- oder Prostatakrebs eine grosse Ausbreitung und namentlich ihre Richtung nach der Blase zu genommen haben, was durch die Manualuntersuchung festzustellen ist, und wenn Erscheinungen von Seiten der Blase (Schmerzen, Harndrang) und Krebskachexie vorhanden sind. Meistens sind die Kranken schon ältere Personen.

Die papillären Fibrome führen vor Allem copiöse Blasenblutungen herbei; sind bei copiösen Blasenblutungen nicht Steine in der Blase die Ursache, was durch die Sonde zu ermitteln ist, so gehören sie bis auf Ausnahmen den papillären Fibromen an. Sicher wird die Diagnose durch die mikroskopische Untersuchung etwa entleerter Zottenpartikelchen.

Behandlung. Dieselbe besteht in Sistirung der Blutungen durch Eiswassercompressen, Tannin, Liq. ferri sesquichl., ruhige Körperlage, reizlose Kost. Bei Krebs ausserdem in Darreichung roborirender Nahrungsmittel.

§ 20. Blutungen aus der Blase

kommen vor in Folge von Gefässverletzungen durch scharfkantige Blasensteine, durch brüsken Stoss auf die Blase, durch Geschwüre und Lostrennung von Zotten des papillären Fibroms; seltener in Folge hämorrhoidaler Stauung in Begleitung von Mastdarmvaricen, da in der Blase weniger günstige Bedingungen zu Blutstauungen vorhanden sind wie im Mastdarme, und bei unterdrückter Menstrualblutung.

Diagnose. Die Frage, ob das durch den Urin entleerte Blut aus der Blase oder den Nieren stammt, ist hauptsächlich aus den begleitenden Umständen zu erledigen; bei Blasenleiden enthält der Urin auch ausserhalb .der Zeit der Blutung Eiter, gallertartige Sedimente, es ist Dysurie, Schmerz etc. vorhanden; ferner sind Blasenblutungen in der Regel copiöser, das Blut weniger innig mit Harn vermischt als bei Nierenblutungen (s. Nierenblutungen).

Behandlung. Nur copiöse Blutungen erfordern absolute Ruhe, kalte Umschläge (Eisblase) auf die Blasengegend, innerlich Ergotin (Rp. Extr. secal. cornut. 1,0, P. gumos. 2,0, M. f. pulv. Div. in p. aequal. Nr. VI S. 1—2stündlich 1 Pulver), und bleibt dies Verfahren nutzlos bei ernsten andauernden Blutungen (Carcinom), dann nimmt man seine Zuflucht zu Einspritzungen von Liq. Ferr. sesquichlorat. gtt. 50—60 : ½ Liter Wasser mittelst des Irrigators unter mässigem Drucke, kalten Klystieren oder der Tamponade des Mastdarms. Etwaige Gerinnsel in der Blase sind nicht durch Einführung des Katheters und Injection von kaltem Wasser behufs Entleerung zu verdünnen, da sie am besten von innen tamponiren und kein Hinderniss für den Urinabfluss bilden, da die Coagula sich bald von der Blasenwand abheben.

XI. Krankheiten der Geschlechtsorgane.

Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

§ 1. Krankhafte Pollutionen und Spermatorrhoe.

Unter Pollutionen versteht man bekanntlich die unter Wollustempfindung, erotischen Träumen und Gliederection in Zeiträumen von Tagen im Schlafe eintretenden unwillkürlichen Samenentleerungen (Samenejaculation), unter Spermatorrhoe, welche keineswegs, wie übertriebene Schilderungen glauben machen, continuirlich besteht, zeitweisen Abfluss einer spermatozoenhaltigen Flüssigkeit aus der Harnröhre ohne geschlechtliche Erregung, meist nach der Defäcation und Harnentleerung (Fürbringer). Krankhafter Natur sind die Pollutionen, wenn sie zu häufig, etwa allnächtlich, und sogar in wachem Zustande am Tage nach schlüpfriger Lektüre, unkeuscher Berührung etc., ohne Wollustgefühl, bei welkem Penis erfolgen und einen nachtheiligen Einfluss auf den Ernährungszustand und das Nervensystem ausüben. Spermatorrhoe ist stets krankhaft.

Die Erscheinungen, welche beide Zustände herbeiführen, obschon viele Personen, namentlich Onanisten, Jahre lang Samenverluste ohne Nachtheil ertragen, bestehen in einer Reihe eingebildeter, auf dem Boden der Hypochondrie gewachsener (Kopfschmerz, Ziehen und Druck im Magen nach dem Essen, Paraesthesien, Rückenschmerzen) und wirklich nachweisbarer Beschwerden, allgemeine Schwäche und Erschlaffung, Unfähigkeit, zusammenhängend und scharf zu denken, Abnahme des Gedächtnisses, marodem Gang, Zittern der Finger, Schwäche und Schmerzen im Kreuze. Nicht selten haben die Kranken in Folge geschwächter Sensibilität der Fusssohlen das Gefühl, als wenn sie auf Wolle gingen, eine Erscheinung, die häufig den Gedanken erregt, es sei Tabes dorsalis vorhanden.

Verschieden von der Spermatorrhoe ist die Prostatorrhoe, der bald continuirlich, bald nur beim Stuhlgange erfolgende Ausfluss von Prostatasecret aus der Harnröhre. Während jedoch nach Fürbringer das Hodensecret „eine äusserst viscide, sattweisse, geruchlose Flüssigkeit bildet, in welcher das Mikroskop dicht gedrängte Spermatozoen neben spärlichen grossen und kleinen, ein- und mehrkernigen Rundzellen (Hodenzellen) aufweist und bei Pollutionen und Spermatorrhoe stets im Secrete angetroffen werden, ist das Prostatasecret nicht schleimig-zäh, klar und geruchlos, sondern dünnflüssig, milchig getrübt, führt den charakteristischen Spermageruch, und ergiebt das Mikroskop ausser Cylinderepitelien und concentrisch geschichteten Amyloidkörpern als constanten Befund die Böttcher'schen Spermakrystalle", doppelpyramidenförmige, gerade wie Leyden'sche Asthmakrystalle aussehende Krystalle. Man sieht die letzteren in grosser Menge nach Zusatz eines Tropfens einer 1procentigen Lösung von phosphorsaurem Ammoniak zu dem Vorsteherdrüsensecret, und treten die Krystalle schon nach einer Stunde beim Beginne des Eintrocknens des Präparates scharf hervor. Nach Fürbringer sind die Spermakrystalle für das Prostatasecret charakteristisch.

Ebenso ist die Spermatorrhoe und Prostatorrhoe nicht mit der chronischen Gonorrhoe zu verwechseln; bei letzterer finden sich als Bestandtheile des schleimigen oder schleimig-eitrigen Secretes Rundzellen und Plattenepitelien, dagegen keine Spermatozoen und keine oder nur höchst spärliche Cylinderepitelien und keine Böttcher-schen Krystalle. Nur bei Combination von Spermatorrhoe, Prostatorrhoe und Gonorrhoe finden sich Spermatozoen, Cylinderepitelien und Böttcher'sche Krystalle zugleich im Ausflusse.

Die **Ursache** der abnorm häufigen Samenergüsse liegt in einer „reizbaren Schwäche" und handelt es sich meist um neuropathische Disposition (sexuelle Neurasthenie), Onanie oder Excesse in venere, seltener sind allgemeine Schwäche des Körpers nach schweren Infectionskrankheiten (Typhus abdominalis, Phthisis incip.) und Rückenmarksleiden; andererseits geben locale Erkrankungen des Urogenitalsystems (chronische Gonorrhoe, Strictur, Prostatitis mit Erschlaffung und Insufficienz der duct. ejaculatorii, Balanitis) und Reizzustände der Nachbarorgane (gefüllte Blase, Hämorrhoiden, angestrengte Defäcation bei habitueller Obstruction, Oxyuren) die Ursache zur excessiven Thätigkeit der Samen se- und excernirenden Organe ab.

Behandlung. Zunächst berücksichtige man die Ursache (bei Hämorrhois Homburg, Obstruction Purgirmittel, Gonorrhoe Höllensteincauterisation, Strictur Bougieur, Reizzustände in der Harnröhre Kühlsonde, Oxyuren Antihelmintica, Onanie Belehrung und Strafe). Sodann verbiete man übermässigen Genuss von Kaffee, Bier, Wein, besonders flüssige Kost am Abend, Schlafen unter heissen Feder-

decken, dringe auf kräftige Nahrung, mässigen Coitus und regelmässige Stuhlentleerung mittelst der Salze und empfehle allgemeine kühle Waschungen (nicht reizende locale) und lauwarme Halbbäder von 20° R. ½ Stunde zur Bekämpfung der reizbaren Schwäche. Vor Allem beruhige man den verstimmten, sich für unheilbar haltenden Patienten psychisch! — Weniger nützen die als Specifica ehemals gepriesenen Mittel, Campher, Lupulin und Strychnin (0,003 3mal täglich) als Natr. bromat. 3,0 Abends bei starker Aufregung und roburirende Curen mit Eisen, Chinin, Galvanisation (Anode Lendenwirbelsäule — Kathode Damm), ganz besonders Thermen. Sool- und Seebäder, Kaltwassercuren in Ilmenau, Friedrichsrode, Alexisbad gegen die allgemeine Schwäche.

§ 2. Impotenz, männliche Sterilität.

Die Fähigkeit, den Beischlaf mit steifem Gliede normaler Weise vollziehen zu können, schliesst nicht immer nothwendig die der Befruchtung und Begattung ein. Auf die Impotentia generandi, die Unfähigkeit, gesundes Sperma trotz wirklicher Potentia coeundi zu produciren, sind viele sterile Ehen zurückzuführen und trifft entgegen der alten Ansicht, dass das weibliche Geschlecht allein die Kinderlosigkeit verschulde, die Schuld nach Kehrer den männlichen Theil in 35 % aller steriler Ehen (männliche Sterilität).

Dass der Beischlaf unmöglich wird oder nur unvollständig ausgeführt werden kann, beruht weniger auf mechanischen Hindernissen und organischen Fehlern (Epi- und Hypospadie, übermässige Kürze, Schwielen- und Knochenbildung, Deviation und Knickung des Penis), allgemeinen Schwächezuständen (Reconvalescenz von schweren Infectionskrankheiten, Kachexie, Diabetes, chronischer Nephritis, Morphinismus) und Rückenmarksleiden (Tabes), als auf psychischer Impotenz nach langjähriger Onanie, Excessen in venere und wiederholten Tripperprocessen, welche das Vertrauen auf die männliche Kraft rauben, oder, wie die Keuschheit, wahre Furcht, der Actus möge misslingen, erwecken bei normalen Genitalien, so dass die Samenejaculation vor der Immissio penis. etwa in die Schamspalte, erfolgt oder keine vollständige oder überhaupt keine Erection zu Stande kommt. Selten besteht angeborener oder bei Wüstlingen erworbener Mangel jeglicher Geschlechtsthätigkeit (Impotentia paralytica). — Bisweilen beobachtet man noch bei aus materiellen Interessen geschlossenen Ehen. dass Männer nur ihren Frauen, nicht anderen gegenüber impotent sind.

Umgekehrt kommt volle Erectionsfähigkeit bei äusserlich normalen Geschlechtsorganen vor, bei denen der Coitus zwar auf kein Hinderniss stösst, aber doch nicht befruchtend wirkt, weil das Sperma in Folge Verschlusses der ausführenden Samenwege (Epididymitis, Funiculitis spermatica) und der ductus ejaculatorii (Gonorrhoe. Pro-

statitis) nicht ejaculirt, sondern durch Obliteration zurückgehalten wird (Aspermatismus), oder weil überhaupt lebensfähige Spermatozoen, das Produkt der Hoden, in der Ejaculation trotz des charakteristischen, vom Prostatasecrete herrührenden Geruches fehlen (Azoospermie).

Behandlung. Bei organischer Impotenz ist wenn möglich auf chirurgischem Wege Abhilfe zu bringen, jedoch sind diese Fälle selten. Häufiger trifft man die psychische Form, welche energisches Verbot der Onanie und der schwelgerischen Lebensweise, aber Ermunterung und Erwecken neuen Vertrauens erfordern. Bei Hypochondern leistet der faradische und galvanische Strom bisweilen Vorzügliches, bei Reizbarkeit oder Schlaffheit des caput gallinaginis Sondencur und Kühlsonde, bei Urethritis der Pars prostatica Aetzungen mit 5 % Arg. nitr. in Zeiträumen von 3 Tagen (3 Theilstriche der Pravazschen Spritze). Bei functioneller Impotenz versuche man Eisen, Chinin, auch Bromkali, weniger die Aphrodisiaca (Canthariden, Phosphor, Moschus, Haschisch), mehr Nutzen bringen gewöhnlich Gebirgsaufenthalt, methodische Kaltwassercuren und Seebäder. — Bei Tripper-Azoospermie Erweiterung der Strictur, Massage und Electricität, sonst wenig Aussicht gegen die Zeugungsunfähigkeit.

Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

a. Im nicht puerperalen Zustande.

§ 3. Erkrankungen der äusseren weiblichen Geschlechtstheile: Vulvitis, Pruritus vulvae, Entzündung der Bartholinschen Drüsen, Hyperästhesie des Introitus vaginae, Vaginismus.

a) Vulvitis, Pruritus vulvae und Bartholinitis. Bei der Entzündung der Vulva schwellen die Labien an, sind stark geröthet, oft mit schmierigeitrigem Secret bedeckt. Von dem gerötheten Untergrund heben sich in manchen Fällen massenhafte, kleine, etwas prominirende Pünktchen, verstopfte Talgdrüsen, ab. Besteht das Leiden lange Zeit, zumal wenn es durch den unten zu besprechenden Pruritus vulvae complicirt ist, so werden die vergrösserten Labien trocken, steif, lederartig, ihre Farbe meist eine graue. — Spitze und breite Condylome, einfach schankröse und syphilitische Ulcera haben mit Vorliebe ihren Sitz an der Vulva.

Im Anschluss an die Vulvitis, besonders wenn sie gonorrhoischen Ursprungs ist, kommt die Entzündung und Abscedirung der Bartholin'schen Drüsen vor. Aus dem Ausführungsgang der letzteren

quillt etwas Eiter hervor, so lange es sich um eine einfache Entzündung handelt. Verstopft sich der Ausführungsgang, oder kommt es schnell zur Abscedirung, so entsteht ein bis hühnereigrosser, praller Tumor, dessen Inhalt aus stinkendem Eiter besteht. Der Abscess der Bartholin'schen Drüsen unterscheidet sich von einfachen Retentionscysten derselben durch seine hochgradige Schmerzhaftigkeit. Nicht selten fiebern die Kranken leicht.

Vulvitis findet sich häufig bei unreinlichen Frauen und bei solchen, welche an starkem Fluor, besonders an gonorrhoischem Scheiden- oder Uteruskatarrh leiden. Nicht selten ist sie die Folge von Onanie. Sie verursacht mehr minder heftige Schmerzen, besonders beim Gehen, oder ein sehr lästiges, anhaltendes Brennen. Das letztere, mehr aber noch ein starkes Jucken ist für das als Pruritus vulvae bezeichnete Leiden charakteristisch. Es peinigt die Frauen derart, dass selbst solche, welche über eine grosse Selbstbeherrschung gebieten, sich nicht enthalten können, an den Geschlechtstheilen zu kratzen und sie mit dem Hemd zu scheuern. Tiefe Melancholie und wirkliche Psychosen können sich bei diesem Leiden ausbilden.

Behandlung. Die Vulvitis verschwindet mit Beseitigung der ihr zu Grunde liegenden Ursachen, der Unreinlichkeit, des Vaginalkatarrhs, der Onanie. Mehrmals täglich vorzunehmende Waschungen mit schwachen desinficirenden Lösungen, bei starker Entzündung Bleiwasserumschläge, später das Aufstreichen von Bor- oder Zinksalbe befördern die Heilung. Gegen den Pruritus vulvae werden viele Mittel empfohlen. Gute Dienste leisten Umschläge mit 3 bis 5proc. Carbol-, 1‰ Sublimatlösung, Aufstreichen von Jodoformsalbe (1 : 10). Der starke Juckreiz wird durch öfter zu wiederholende Bepinselungen mit einer 20proc. Cocainlösung beseitigt. Leiden Schwangere an Pruritus — er ist hier oft Folge von Varicenbildung an den äusseren Genitalien — so bringen diese Verordnungen meist keine Heilung, aber doch vorübergehende Linderung. Mit der Entbindung verschwindet das Uebel. — Abscesse der Bartholin'schen Drüsen müssen breit gespalten, mit einer desinficirenden Lösung ausgewaschen und durch eingestopfte Jodoformgaze so lange offen gehalten werden, bis sich die Höhle verkleinert, die Secretion aufgehört hat. — Spitze Condylome verkleinern sich durch Aufstreichen von Ungt. Sabinae. Einzelne entfernt man durch Abschneiden und Betupfen des Bodens mit Liquor ferri oder Abbinden mit einem Seidenfädchen. Grosse Colonien beseitigt man, will man schnell zum Ziel kommen, in Narcose mit der Scheere und stillt die Blutung mit dem Paquelin'schen Brenner.

b) Als Vaginismus bezeichnet man eine Hyperästhesie des Introitus vaginae, welche sich fast ausschliesslich bei Nulliparen, besonders aber jung verheiratheten Frauen findet. Jede Berührung des Introitus ruft die heftigsten Schmerzen hervor, in Folge eines

Krampfes des Constrictor cunni, manchmal auch des Levator ani, Die Ausführung des Coitus wird dadurch unmöglich gemacht.

Ursachen des Vaginismus können kleine Verletzungen am Introitus, Fissuren sein. Nicht selten findet man ihn bei Jungverheiratheten, welche die Zeichen einer gonorrhoischen Entzündung der Scheide bezw. des Introitus aufweisen, ferner bei solchen, bei denen das Hymen sehr dick und in Folge dessen nicht zerrissen ist. Bei anderen wieder ist es eingerissen, aber die restirenden Falten sind von excessiver Empfindlichkeit.

Behandlung. Wo es sich um einen gonorrhoischen Ursprung des Leidens handelt, müssen natürlich zunächst Mann und Frau von der Gonorrhoe geheilt werden. Bei dickem oder sehr empfindlichem Hymen incidirt, resp. excidirt man dasselbe. Kleine Fissuren werden mit Acid. nitr. oder dem Höllensteinstift geätzt. Durch wiederholtes Einführen von Dilatatoren oder Milchglasspeculis in zunehmender Grösse sucht man eine allmähliche Erweiterung des Introitus herbeizuführen. Schneller kommt man durch gewaltsame Dilatation desselben in Narcose zum Ziel. Der Coitus muss stets für einige Zeit untersagt werden.

§ 4. Entzündung der Scheide, Kolpitis, Vaginitis.

Aetiologie. Zu grosse, aus schlechtem Material gefertigte, auch zu selten gereinigte Pessaren, längere Zeit in der Scheide belassene Schwämme oder Wattetampons, in denen sich das angesammelte Secret zersetzt hat, führen zu einer Entzündung der Vagina; desgleichen Verbrennungen durch Ausspülungen mit ungenügend gelöster Carbolsäure, überhaupt mit ätzenden Flüssigkeiten.

Eine der häufigsten Ursachen der Kolpitis ist Tripperinfection (s. Tripper).

In Folge massenhafter Epitelabstossung findet man bei Schwangeren oft in dem Scheidenrohr dickliche, weisse Massen abgelagert; unter ihnen die Wandungen stark gewulstet, reibeisenartig anzufühlen. Es handelt sich hier nicht um eine eigentliche Entzündung, sondern nur um eine starke Hyperämie der Scheide, welche zu einer vermehrten Anbildung und Abstossung des Epitels führt. Wohl aber kann es zu einer solchen kommen, wenn bei mangelnder Reinlichkeit der äusseren Genitalien die in der Scheide lagernden Epitelmassen sich zersetzen.

An einer besonderen Form der Vaginitis leiden nicht selten ältere Frauen nach dem Klimacterium (Kolpitis senil. s. adhaesiva).

Diphtherie und Gangrän der Scheide kommen fast ausschliesslich bei schweren Wochenbetts- oder Infectionskrankheiten vor.

Anatomie. Bei acuter Entzündung der Scheide sind die Wände stark geröthet, geschwellt; einzelne, des Epitels beraubte Partien derselben bluten bei leichter Berührung.

In manchen Fällen, besonders von gonorrhoischer Infection, bleibt nach Ablauf der acuten Entzündung eine chronische zurück. Die im Allgemeinen wieder abgeblassten Scheidenwände sind, besonders im oberen Drittel der Vagina, ebenso wie die Portio vaginalis bedeckt mit hirse- bis linsengrossen hoch-, in alten Fällen mehr kupferrothen Flecken, welche anfangs über das Niveau der Scheidenwand hervorragen (Kolpitis granularis), später sich abflachen. Es handelt sich um geschwollene, hyperämische Papillen, die ihre Epiteldecke verloren haben.

Auch bei der Kolpitis senilis kommt es zu mehr minder ausgedehnten Epitelverlusten. An den betroffenen Stellen tritt kleinzellige Infiltration ein. Kommen sie an einander zu liegen, so sind Verwachsungen die Folge.

Diphtherie bezw. Gangrän der Scheide verläuft unter starker Schwellung der Scheidenwände. In dem jauchig-eitrigen Ausfluss finden sich Gewebsfetzen. Tritt Heilung ein, so bleiben in der Regel ausgedehnte Verwachsungen, Stenosen, selbst Atresien zurück.

Symptome. Bei acuter, besonders gonorrhoischer Vaginitis klagen die Kranken über Brennen in der Scheide. Ist der Introitus eng, so verursacht schon das Einführen des Fingers, sonst das grösserer Specula heftige Schmerzen. Im Spiegel zeigt sich die Schleimhaut stark geröthet, geschwellt, an manchen Stellen leicht blutend. Bei dem Verschieben des Speculum quillt reichliches eitriges Secret hervor. In chronisch gewordenen Fällen wird letzteres spärlicher und verliert seine rein eitrige Beschaffenheit.

Die Kolpitis senilis verursacht keine Schmerzen. Nur der blutig-eitrige Ausfluss veranlasst die Kranken, ärztliche Hilfe nachzusuchen. Auch die Diphtherie der Scheide hat örtliche Beschwerden oft nicht zur Folge. So kann es kommen, dass man, besonders bei schweren Infectionskrankheiten, die oben genannten Folgen, Verwachsungen, Stenosen etc. erst zufällig später entdeckt.

Behandlung. Ueber die Behandlung der gonorrhoischen Kolpitis siehe das Kapitel „Tripper“.

Wenn Fremdkörper oder Pessare die Ursache einer Scheidenentzündung sind, so müssen sie entfernt und die Vagina mit schwach desinficirenden Lösungen 2—3mal täglich ausgespült werden. Erst nach völliger, meist schon innerhalb einer Woche erfolgender Ausheilung der Kolpitis dürfen Pessare wieder eingelegt werden. Ausser auf die richtige Grösse derselben ist auch auf das Material zu achten, aus welchem sie gefertigt sind. Am wenigsten reizen Hartgummioder Celluloid-Pessare. Letztere haben vor den ersteren den Vorzug, dass sie, in kochend Wasser getaucht, biegsam werden, man ihnen also jede gewünschte Form geben kann. — Alle Pessare müssen

wenigstens in vierteljährigen Zwischenräumen herausgenommen und gereinigt werden; die weichen Meyer'schen Ringe, falls sie Ausfluss hervorrufen, noch öfter. Ausserdem empfiehlt es sich, die Trägerinnen eines Pessars täglich oder doch mehrmals wöchentlich Scheidenausspülungen mit lauem Wasser oder schwachen Desinficientien machen zu lassen.

Die Kolpitis alter Frauen, sowie Schwangerer erfordert meist nur längere Zeit fortgesetzte Ausspülungen mit Kali hypermang. (5:200, S. 1 Esslöffel in 1 Liter Wasser zu lösen). Schwangere sind davor zu warnen, mit zu grosser Druckhöhe zu spülen und das Mutterrohr zu tief einzuführen, da, wenn letzteres geschieht, es leicht in den weichen und erweiterten Muttermund getrieben werden kann. Bei hartnäckiger Kolpitis senilis führen Ausgiessungen der Scheide mit Acet. pyrol. crudum zum Ziel. Ein Milchglasspeculum wird eingeführt, mit Holzessig gefüllt und dann langsam zurückgezogen. Mehrmalige Wiederholung innerhalb 14 Tagen ist nothwendig.

Gangrän und Diphtherie der Scheide ist mit desinficirenden Ausspülungen und Einschieben von Jodoformbougies zu behandeln.

§ 5. Cervixkatarrh, Endometritis cervicis.

Aetiologie. Auch der Cervixkatarrh ist sehr oft gonorrhoischen Ursprungs. Häufig bildet er sich nach Aborten und Geburten aus, zumal, wenn bei diesen tiefergreifende Verletzungen des Cervix gesetzt sind, oder wenn es während des Wochenbettes zu Entzündungen im Genitaltractus gekommen war. — Als weitere ätiologische Momente sind Onanie, allzuhäufiger und stürmischer Beischlaf, Scrofulose und Chlorose zu nennen.

Anatomie. Die den Cervicalcanal auskleidende Schleimhaut ist stark verdickt, gewulstet und so hyperämisch, dass sie schon bei leichter Berührung blutet. Besteht der Katarrh längere Zeit, so greifen vom äusseren Muttermund vorschreitend eigenthümliche Veränderungen an der Portio vaginalis Platz. Das diese bedeckende Plattenepitel geht verloren und wird durch hohes einschichtiges Cylinderepitel ersetzt. Dadurch entstehen auf einer, häufiger auf beiden Muttermundslippen, dem Muttermund annähernd concentrische, hochrothe, glänzende Flächen, Erosionen. Bilden sich an diesen drüsige Einbuchtungen des Cylinderepitels, so bekommt die Erosion ein feinkörniges Aussehen (papilläre Erosion). Kommt es weiter zum Verschluss der Drüsen und Secretretention, so entstehen Cysten von verschiedener Grösse (Erosio follicularis), welche der Erosion ein unebenes, an manchen Stellen durchscheinendes Aussehen geben.

Wenn sich in Folge seitlicher Einrisse des Cervix die Schleimhaut ektropionirt und in den Zustand des Katarrhs geräth, so entstehen der Erosion sehr ähnliche Bilder. Das Ektropium an sich

bedingt keinen Katarrh. Im Gegentheil wandelt sich nicht selten das Cylinderepitel der ektropionirten Schleimhaut in Plattenepitel um.

Stark vordrängende Follikel (Ovula Nabothii) ziehen die Schleimhaut allmählich aus und führen zur Bildung von Polypen, der sog. Schleimpolypen, welche zu ein oder mehreren, manchmal centimeterlang aus dem Muttermund heraushängen.

Diagnose. Ausser dumpfem Becken- und Rückenschmerz, welche aber häufig mehr von der gleichzeitigen Metritis abhängen, ist das wesentliche Symptom des Cervixkatarrhes die starke Schleimabsonderung, der Fluor. Um sich über den Ursprung desselben zu vergewissern, muss man stets im Speculum untersuchen.

Nach Einstellung der Portio sieht man aus dem Muttermund nicht das klare, wasserhelle, sondern trübes, graues oder reineitriges Secret quellen. Letztere Beschaffenheit spricht für gonorrhoische Infection, erstere aber nicht gegen eine solche. Denn bei chronischer Gonorrhoe ist der Cervicalschleim oft kaum getrübt; trotzdem findet man, wenn auch erst bei sorgfältiger und wiederholter Untersuchung, Gonokokken in demselben. Seine Consistenz ist in der Regel dicklich, selbst zäh, gallertig, so dass es schwer hält, ihn aus dem Cervicalcanal zu entfernen. Bei dem Versuch blutet die Schleimhaut oft nicht unerheblich.

Ausser der Beschaffenheit des Secrets sind die oben beschriebenen Erosions- und Ektropiumbildungen, Schleimpolypen und Entwicklung zahlreicher Ovula Nabothii (s. Metritis chronica) für Cervixkatarrh charakteristisch.

Bei Nulliparen findet sich oft der Cervicalcanal hinter dem engen äusseren Muttermund ballonartig erweitert und mit einem zähen Schleimpfropf ausgefüllt. Hierdurch kann Sterilität bedingt sein.

Behandlung. Ist die Portio verdickt, bläulichroth, bemerkt man durchschimmernde Ovula Nabothii, so schickt man der Behandlung der Endometritis cervicis eine 2—3mal in 3tägigen Pausen zu wiederholende Scarification der Portio voraus, durch welche die gespannten Follikel eröffnet werden. (Ueber die Ausführung der Scarification s. Behandlung des Metritis acuta.) Die Wirkung der Blutentziehungen wird noch vermehrt durch Einlegen von mit Glycerin getränkten Wattetampons an den Muttermund Morgens und Abends während der Zwischentage. Dank seiner hygroskopischen Wirkung, entzieht das Glycerin den Geweben reichliche Flüssigkeitsmengen. Aus dem Muttermund hängende Schleimpolypen werden mit der Kornzange gefasst und abgedreht. Andrücken eines Watte- oder Jodoformgazetampons, den man 12 Stunden liegen lässt, genügt, um die Blutung zum Stehen zu bringen.

Nachdem die Portio vaginalis abgeschwollen ist und ihr hyperämisches Aussehen verloren hat, geht man zur Behandlung des Cervixkatarrhes selbst über. Die Portio wird im Speculum mittelst

mit einem Desinficiens getränkten Wattebäuschchen von anhaftendem Schleim gereinigt, dann ein Playfair'sches Stäbchen mit Watte armirt, in Sublimat (1‰) getaucht und mit ihm das im Cervicalcanal befindliche Secret entfernt. Ist dasselbe sehr zäh, so kommt man schneller zum Ziel, wenn man den Schleimpfropf mit einer in den Cervicalcanal eingeführten Kornzange fasst und herauszieht. Ist die Cervicalschleimhaut sehr stark geschwellt, blutet sie schon bei leiser Berührung, so schabt man sie mit einer kleinen Curette ab. Die Blutung steht nach Andrücken eines Glycerintampons an die Portio oder Einstopfen eines schmalen Jodoformgazestreifens, welcher durch einen vaginalen Tampon fixirt wird. — Zur Behandlung der erkrankten Cervicalschleimhaut sind die verschiedensten Mittel empfohlen worden, Argentum nitricum, Acidum nitricum, reine Carbolsäure, Holzessig, 10% Cuprum sulf.-Lösung, in jüngster Zeit (H. W Freund) das unverdünnte Ichtyol. Während der letzten Jahre hat eine 100% Zincumchloratum-Lösung (Rheinstädter) eine weite Verbreitung gefunden. Die Aetzungen mit ihr wie den anderen Mitteln werden, abgesehen von Höllenstein, der in Substanz angewandt wird, mittelst des Playfair'schen Stäbchens ausgeführt und jeden 4.—6. Tag wiederholt. Vor zu häufigen und energischen Cauterisationen ist zu warnen, da sonst Stenosen sich bilden können.

In derselben Weise werden Erosionen und Ektropium behandelt. Eine schnellere Umwandlung des Cylinderepitels derselben in Plattenepitel scheint einzutreten, wenn man sie vor Application des Aetzmittels scarificirt. — Während der ganzen Behandlungsdauer lässt man Morgens und Abends Scheidenausspülungen mit der bei der Vaginitis erwähnten Kali hypermang.-Lösung, Holzessig (2 Esslöffel auf 1 Liter) oder Zinc. chlor. (100% davon 1 Thee- bis Kinderlöffel auf 1 Liter) vornehmen und nach der jedesmaligen Ausspülung von der Patientin selbst, besser von einer dritten geschulten Person einen Glycerintampon an die Portio legen.

In allen hartnäckigen Fällen, besonders bei stark hypertrophischer Portio (gleichzeitige Metritis chronica), in welchen die angeführten therapeutischen Maassnahmen wirkungslos bleiben, muss man zur Keilexcision der Portio, mit welcher man eine Excison eines Theils der erkrankten Cervicalschleimhaut verbinden kann, schreiten. Es gelingt meist, durch sie schnell und gleichzeitig die verschiedenen pathologischen Zustände zu beseitigen. Jedoch soll der Eingriff nur von specialistisch vorgebildeten Aerzten ausgeführt werden.

Bei Ektropium der Cervicalschleimhaut schwinden mit einer Beseitigung des Katarrhes oft ausser den örtlichen auch zahlreiche nervöse Beschwerden. Wenn dies aber nicht der Fall, besonders, wenn die Cervixrisse sehr tiefe sind, das Ektropium ein sehr starkes ist, so empfiehlt es sich, die narbigen Ränder zu excidiren (event. unter Keilexcision der hypertrophischen Muttermundslippen) und die angefrischten Risse durch die Naht zu schliessen (Emmet'sche Operation).

§ 6. Entzündung und Katarrh der Schleimhaut des Uteruskörpers. Endometritis.

a. Endometritis acuta.

Aetiologie. Gonorrhoische Infection kann gleichzeitig zu einer Entzündung der Cervicalschleimhaut und des Endometrium corporis führen oder, was das häufigere, auf das letztere erst secundär übergreifen. Ferner führen operative Eingriffe mit unreinen Instrumenten, selbst das ungeschickte Sondiren mit ungenügend desinficirter Sonde, zu grosse Intrauterinpessare zu einer acuten Endometritis. Auch Erkältungen, körperliche Anstrengungen u. s. w. während der Menses werden als Ursache genannt.

Anatomie. Die Schleimhaut ist hyperämisch gleichmässig verdickt; an manchen Stellen finden sich Blutaustritte.

Diagnose. Ein charakteristischer Symptomencomplex fehlt. Dumpfer Druck im Unterleib, Schmerzempfindung daselbst bei Bewegungen weisen auf eine Mitbetheiligung des Uterusparenchyms bezw. des Peritonäalüberzuges hin. Anfängliche, mässige Temperatursteigerungen kommen vor. Das Sondiren ruft heftige Schmerzen hervor. Es besteht stärkerer, dünnflüssiger, eitriger, manchmal auch blutig gefärbter Ausfluss.

Behandlung. Sind die entzündlichen Erscheinungen heftige, besteht Fieber, so müssen die Kranken das Bett hüten. Auch in leichteren Fällen sind körperliche Anstrengungen und geschlechtlicher Verkehr zu vermeiden. Von einer Fortsetzung localer Behandlung muss abgesehen werden. Höchstens ist, falls die Endometritis durch eine Metritis acuta complicirt ist, eine Scarification der Portio vaginalis gestattet.

Die Scheide wird mit lauen, schwach desinficirenden Lösungen unter mässigem Druck 2mal täglich ausgespült und nach jeder Ausspülung ein Glycerintampon vorsichtig an die Portio geführt.

b. Endometritis chronica.

Aetiologie. Ebenso wie dem Cervixkatarrh begegnen wir bei chlorotischen Individuen auch der Endometritis corporis. Ferner können sie alle Momente herbeiführen, welche eine chronische Hyperämie des Uterus zur Folge haben, Onanie, Excesse in venere, Retrodeviationen der Gebärmutter, para- und parimetritische Exsudate, Myome. Nach Aborten und rechtzeitigen Geburten, nach letzteren besonders dann, wenn sie von infectiösen Wochenbett-

erkrankungen gefolgt waren oder der Uterus sich in ungenügender Weise involvirte, bilden sich nicht selten chronische Endometritiden aus. Bleiben bei Fehlgeburten Deciduainseln stehen, so werden sie unter Umständen weiter ernährt; sie hypertrophiren und in Folge des von ihnen ausgeübten Reizes oft auch die übrige Schleimhaut (E. decidualis).

Frauen in den klimakterischen Jahren erkranken relativ häufig an einer meist durch auffallend starke Schleimhautwucherung ausgezeichneten Endometritis (fungosa), deren Entstehung wahrscheinlich auf ovarielle Störungen (Brennecke) zurückzuführen ist. — Schliesslich ist wieder die gonorrhoische Infection als ein leider keineswegs seltenes ursächliches Moment des chronischen Katarrhs der Uterusschleimhaut zu nennen.

Anatomie. Die Schleimhaut der Uterushöhle findet sich gleichmässig oder nur an einzelnen Stellen in verschiedener Ausdehnung, besonders in den Tubenecken verdickt, aufgelockert und hyperämisch. Diese Veränderungen sind nicht in allen Fällen Folge ein und desselben Processes. Man unterscheidet eine E. glandularis und eine E. interstitialis. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt bei der ersteren eine starke Wucherung der Drüsenepitelien, selbst Neubildung von Drüsen; bei der letzteren eine Hyperplasie des interstitiellen Bindegewebes. Mischformen beider Arten sind häufig. Bei der E. decidualis findet man Inseln von Deciduazellen, um sie herum oft eine starke kleinzellige Schleimhautwucherung (Ruge). Die E. fungosa kann eine interstitielle oder glanduläre oder eine Mischform beider sein. Am häufigsten wiegt der glanduläre Charakter vor, ja es finden sich hier adenomatöse Wucherungen, die einen Uebergang zum Malignen befürchten lassen müssen. Einer in ihrem Auftreten eigenthümliche Form der Endometritis, der Dysmenorrhöa membranacea, liegen in der Regel die genannten interstitiellen Veränderungen zu Grunde.

Diagnose. Während bei der Endometritis cervicis der Fluor das wesentlichste Symptom war, ist er bei der chronischen E. von untergeordneter Bedeutung, schon desswegen, weil bei gleichzeitigem Cervixkatarrh es sehr schwer oder gar nicht festzustellen ist, ob das veränderte Secret auch dem Endometrium corporis entstammt. Im Allgemeinen spricht eine mehr dünnflüssige Beschaffenheit des Secretes für letzteren Ursprung.

Das wichtigste Symptom der chronischen Endometritis sind Blutungen, welche entweder von vornherein (besonders nach Aborten und Geburten) als unregelmässige, sich nicht an die menstruellen Perioden haltende (Metrorrhagien) auftreten oder anfänglich wenigstens in verstärkten, protrahirten, anteponirenden Menses (Menorrhagien) bestehen. Sie wirken bei längerer Dauer selbstverständlich sehr ungünstig auf das Allgemeinbefinden der Kranken ein. Selbst hochgradige anämische Zustände, nervöse Erscheinungen mannig-

facher Art können die Folge sein. — Subjective Beschwerden ruft sonst in der Regel die E. chron. nicht hervor. Wo sie auftreten, sind sie meist Folge complicirender Erkrankungen. Nur dysmenorrhoische Beschwerden sind eine nicht seltene Begleiterscheinung. Bei der Dysmenorrhoea membranacea s. Endometritis exfoliativa, bei welcher, wie der Name besagt, die Schleimhaut in Form von Membranen ausgestossen wird, erreichen diese ihren Höhengrad.

Behandlung. Bei chlorotischen Mädchen genügt oft eine Besserung der Blutbeschaffenheit, um Katarrh und Menorrhagien zu beseitigen. Nur wenn letztere trotz sorgfältiger Allgemeinbehandlung und längerem Gebrauch des Fluidextracts von Hydrastis canadensis oder des Extract. sicc. desselben mit Ergotin (s. § 5 Behandlung der Metritis chronica) fortbestehen und das Befinden der Kranken sich stetig verschlechtert, greife man zu einer örtlichen, aber möglichst kurzen Therapie. Ein häufiges Manipuliren an den Genitalien anämischer, nervöser Virgines hat sehr oft die Entwicklung schwerer Hysterie, auch das Verfallen der Kranken in das Laster der Masturbation zur Folge. — Am schnellsten kommt man durch das Abschaben der erkrankten Uterusschleimhaut mit der Curette zum Ziel. Die Beschreibung dieses Eingriffes folgt weiter unten.

Auch bei verheiratheten Frauen ist über die örtliche die Allgemeinbehandlung nicht zu vernachlässigen. Erstere wird in mannigfacher Weise geübt. Für Fälle, in welchen der Katarrh der Uterusschleimhaut das hauptsächlichste Symptom ist und nur Meno-, nicht Metrorrhagien bestehen, eignen sich intrauterine Ausspülungen mittelst des Fritsch-Bozeman'schen Katheters oder einer der zahlreichen Modificationen desselben (die beste ist die Breuss'sche). Sie alle sind derart construirt, dass die in den Uterus gelangende Spülflüssigkeit wieder frei abfliessen kann. Als solche verwendet man 2—3proc. Carbol- oder 0,25 ‰ Sublimatlösung. Der uterinen muss stets eine desinficirende, vaginale Ausspülung vorausgeschickt werden. Ist der Cervicalcanal eng, so ist es rathsam (auch bei den nachstehend zu besprechenden intrauterinen Behandlungsmethoden), ihn mittelst Fritsch'scher oder Hegar'scher Dilatatoren derart zu erweitern, dass der Katheter mit Leichtigkeit den inneren Muttermund passirt. Zu diesem Zweck stellt man die Portio in einem sehr weiten Milchglas-, besser einem Rinnenspeculum ein, reinigt sie, hakt die vordere Lippe mit einer Kugel- oder Muzeux'schen Zange an, zieht den Uterus nach vorn und abwärts und schiebt nun die verschiedenen Nummern der Dilatatoren mit sanftem Druck ein, bis die gewünschte Erweiterung erzielt ist. Die Ausspülung muss wenigstens jeden zweiten Tag wiederholt werden. In der einzelnen Sitzung lässt man ½—1 Liter Flüssigkeit durchlaufen. Geht nach vollendeter Ausspülung Blut ab, so legt man einen Glycerintampon an die Portio.

Auch wenn man die erkrankte Schleimhaut mittelst in die Uterushöhle eingebrachter Medicamente behandeln will, thut man

gut, zuvor zu dilatiren und auszuspülen, bezw. den Cervicalcanal und Cavum uteri mit den mit (in desinficirende Lösung getauchter) Watte armirten Playfair'schen Stäbchen vom Schleim zu befreien. Unterlässt man die Erweiterung, so treten bei Einspritzung der Medicamente (Tct. Jodi, Cupr. sulf. 10 Proc., Liq. ferr. sesquichlor.) mit der Braun'schen Intrauterinspritze leicht heftige Uterinkoliken, Erbrechen, Ohnmachten, ja schwere Collapszustände ein und benutzt man als Träger des Aetzmittels (ausser den oben genannten Zinc. chlor. 100 Proc.; jüngst empfohlen von H. W. Freund reines Ichtyol) das Playfair'sche Stäbchen, so wird beim Durchdrücken derselben durch den engen inneren Muttermund die Flüssigkeit aus der Watte herausgepresst, so dass wenig oder gar nichts derselben in die Uterushöhle gelangt.

Ferner führen manche Gynäkologen die Medicamente in Form von Stiften oder biegsamen Bacillen ein. Dieser Methode haftet der Uebelstand an, dass jene sich schnell mit einer Eiweissschicht bedecken und so unwirksam werden, dass sie ausserdem als Fremdkörper starke Uteruscontractionen und damit Schmerzen hervorrufen. Vorzuziehen sind sog. Antrophore (Landau), welche, nachdem sie kurze Zeit im Uterus gelegen und das wirksame Medicament abgegeben haben, wieder entfernt werden.

In Fällen, in welchen die Endometritis durch eine chronische Metritis complicirt ist, wirkt oft eine starke Dilatation des Uterus mit Laminaria oder mittelst täglich eingeführter Jodoformgazestreifen (Vuillet) ausgezeichnet. Natürlich können die oben besprochenen Methoden oder das Curettement ihr angeschlossen werden.

Die kürzeste, energischste Therapie besteht in der Abschabung des Endometrium mit der Curette oder dem scharfen Löffel. Sie ist stets sofort vorzunehmen, wenn Metrorrhagien bestehen. Die Vorbereitungen für die kleine Operation sind die oben bereits geschilderten. Scheidenausspülung, Einstellung und Anhaken der Portio, forcirte Erweiterung des Cervicalcanals, Ausspülung der Uterushöhle. Hierauf wird die Curette vorsichtig in die letztere eingeführt und mit ihr in langen Zügen vom Fundus nach dem Cervix zu die Schleimhaut abgeschabt, bis man ein leises knirschendes Gefühl empfindet. Besondere Beachtung verdienen die Tubenecken, der Lieblingssitz starker Schleimhautwucherung. Nach beendeter Abrasio wird die Uterushöhle noch einmal mit einer desinficirenden Lösung ausgespült und zum Schluss Tct. Jodi oder Liq. ferr. sesquichlor. eingespritzt. Die Blutung steht hierauf fast immer sofort. Nach Liq. ferri-Injection empfiehlt es sich, um Borkenbildung zu verhüten, noch einmal mit schwacher, lauer Carbollösung durchzuspülen. An die Portio kommt ein Jodoformgazetampon, der nach 2 Tagen entfernt wird. Besteht dann noch starker Ausfluss, so wird am 3. Tag eine uterine Ausspülung gemacht. Manchmal unmittelbar nach der Abrasio auftretende Schmerzen werden durch eine Morphiuminjection beseitigt. Drei Tage muss die Patientin das Bett hüten. — Bei Beobachtung strenger Antisepsis

ist der Eingriff absolut ungefährlich. Die augenblickliche Blutung beseitigt er jedesmal. Recidive kommen bei fortbestehenden Ursachen, z. B. fixirter Retroflexio, vor Allem aber nach der E. fungosa klimakterischer Frauen, wenn auch bei letzterer oft erst nach Monaten, selbst 1—2 Jahren vor. Hier empfiehlt sich nach der Ausschabung fortgesetzter Gebrauch der Glycerintamponade oder 2—3mal im Monat zu wiederholende Tct. Jodi- oder Liq. ferri-Injectionen. Auch für die Dysmenorrhoea membranacea ist die Abschabung des Endometrium die Therapie, nach welcher man öfters Heilungen, in der Regel wenigstens ein Verschwinden des Leidens für längere Zeit sieht. Bei Wiederkehr muss das Curettement wiederholt werden. — In jüngster Zeit sind auch günstige Erfolge bei Anwendung des constanten Stromes beobachtet worden.

§ 7. Metritis, Entzündung des Uterusgewebes.

a. acuta.

Aetiologie. Die Metritis acuta entsteht in Folge von Erkältungen oder sonstiger während der Menstruation auf den Uterus einwirkender schädlicher Einflüsse. Häufiger ist sie, wie dies auch bei der Endometritis der Fall, auf ärztliche Eingriffe am oder im Uterus ohne die nöthige Antisepsis und Vorsicht zurückzuführen. Ferner können schlecht liegende, feste Pessare, besonders bei nicht oder nur unvollkommen reponirter oder wieder eingetretener Retroflexio, sowie zu grosse Intrauterinstifte zu einer acuten Entzündung des Uterusgewebes führen.

Anatomie. Die Gebärmutter schwillt bis zur Grösse eines Gänseeies an. Ihr Gewebe ist durchfeuchtet, geröthet, fühlt sich weich an, ist an manchen Stellen mit Extravasaten durchsetzt. Die Schleimhaut des Körpers befindet sich im Zustande des acuten Katarrhs; der Peritonäalüberzug ist häufig injicirt. — Die M. acuta geht entweder in Heilung über, der Uterus kehrt zu seiner natürlichen Grösse zurück, oder es kommt zu einer chronischen Entzündung des Uterusgewebes (Uterusinfarct). In seltenen Fällen führt die acute Metritis zu Abscessbildung im Parenchym.

Diagnose. Der Symptomencomplex ist ähnlich dem bei acuter Endometritis. Tritt die Metritis während der Menses auf, so kommt es oft zu einer Suppression derselben, seltener zu starken Metrorrhagien. Der Beginn der Entzündung kennzeichnet sich durch heftiges Fieber, welches häufig mit einem Schüttelfrost auftritt. In der Kreuz-, Schoss- und Lendengegend entstehen intensive Schmerzen, welche sich bei Stehen und Gehen, Stuhl- und Harnentleerung steigern; übt man einen stärkeren Druck auf den Uterus durch die

Bauchdecken hindurch aus, während man mit dem Finger der anderen Hand ihn per vaginam hebt, so ist dies in hohem Grade empfindlich. Ein wichtiges Kriterium ist die gleichzeitige Vergrösserung des Uterus.

Die **Behandlung** erfordert strenge Bettruhe der Kranken und Sorge für leichten Stuhlgang. Die Schmerzen im Unterleib werden durch laue Priessnitz'sche Umschläge, sind sie sehr heftig, durch Auflegen einer Eisblase auf das Abdomen gemildert. Auch Blutentziehungen an der Portio vaginalis führen, wenn sie auch manchmal im Augenblick schmerzhaft empfunden werden, zu einer Verminderung der Beschwerden. (Die Portio wird im Milchglasspeculum eingestellt, mittelst Wattebäuschchen mit einer desinficirenden Lösung gereinigt, dann mit einem lanzenförmigen Messer [Scarificator] 3 bis 4mal in jede Muttermundslippe Einstiche gemacht. Nachdem 1 Kinder- bis Esslöffel Blut abgelassen, bringt man die Blutung durch Andrücken eines Wattebausches zum Stehen, bepudert die Portio mit Jodoform und legt einen mit Glycerin getränkten Tampon gegen sie).

b. chronica.

Anatomie. Die chronische Entzündung des Gebärmutterparenchyms besteht vorwiegend in einer Wucherung des gesammten Bindegewebes, während die Muskelsubstanz entweder gar nicht oder nur unbedeutend vermehrt ist. Der Uterus erscheint in allen seinen Durchmessern, wenn auch nicht gleichförmig, besonders stark aber von vorn nach hinten vergrössert. Sein Körper kann die Grösse einer Mannesfaust erreichen. Auch seine Höhle findet sich in der Regel erweitert und verlängert, desgleichen auch der Cervicalcanal. Die Portio ist voluminöser als normal, hat oft ein bläulichrothes Aussehen und ist mit durchschimmernden Ovulis Nabothi bedeckt. Das Parenchym des Uterus ist nach Dauer und Entwicklung der Krankheit verschiedenartig verändert. Im ersten Stadium ist es succulenter, mehr oder weniger hyperämisch, gelockert und verdickt durch neugebildetes schleimiges Bindegewebe. Bei längerer Dauer des Processes kann sich letzteres in fibrilläres mit entsprechender Retraction umwandeln; das Gewebe erscheint dann auf dem Durchschnitt weiss, weissröthlich, blut- und gefässarm, da die Capillaren durch die bedeutende Retraction des neugebildeten Bindegewebes comprimirt, zum Theil in der Wucherung selbst unter Obliteration untergegangen sind. Die Consistenz des Uterus ist eine feste geworden; sie nähert sich der Knorpelhärte; das Messer knirscht beim Einschneiden.

Die Schleimhaut des Uterus, besonders die des Cervix, zeigt gewöhnlich im ersten wie im zweiten Stadium den Zustand des

chronischen Katarrhs. Häufig kommt es, wie schon erwähnt, zur massenhaften Entwicklung der Ovula Nabothi und zur Bildung kleiner Polypen. Der Katarrh wird oft noch erheblicher durch Ektropionirung der Muttermundslippen oder Entstehung umfangreicher Erosionen. Der Peritonäalüberzug des Uterus ist meistens verdickt.

Im weiteren Verlauf sistirt in der Mehrzahl der Fälle die Wucherung endlich, wenn sie einen höheren Grad erreicht hat: in anderen tritt erst in den klimakterischen Jahren eine Rückbildung ein.

Aetiologie. Die M. chronica kann aus der acuten hervorgehen. Sehr häufig entsteht sie nach Aborten oder rechtzeitigen Geburten. wenn die Wöchnerinnen zu früh aufstehen, sich körperlich anstrengen, nicht stillen, Endo-, Peri- oder Parametritiden acquiriren. Die Involution des Uterus bleibt in Folge dieser verschiedenen Momente eine ungenügende, die venöse Blutfülle des Organs dadurch eine zu reichliche. Diese wieder hat eine zu starke Bindegewebsneubildung zur Folge. Oft bildet sich eine chronische Metritis bei länger bestehenden Prolapsen, Anteflexionen, Retroversionen. besonders aber Retroflexionen aus, gleichfalls als Folge venöser Stase. Weitere ätiologische Momente sind excessiver Geschlechtsgenuss, unvollkommen ausgeführter Beischlaf und Onanie. — Nicht selten findet man bei Frauen. welche an hartnäckiger, chronischer Obstipation leiden, chronische Metritis, hier wohl zusammenhängend mit der venösen Hyperämie der Unterleibsorgane im Allgemeinen. Schliesslich kommt sie auch bei chlorotischen und anämischen Individuen vor. Secundär kann sie sich zu den Erkrankungen des Endometrium oder des Peri- und Parametrium gesellen.

Diagnose. Etwas Charakteristisches liegt in der Art des Auftretens der Symptome; Zeiten völligen oder relativen Wohlbefindens wechseln mit Tagen oder selbst Wochen, während derer die Patienten sehr leidend sind. Es können diese Exacerbationen mit der Menstruation zusammenfallen; sie stellen sich aber auch ganz unabhängig von ihr ein. — Meist tritt die Periode stärker auf und hält länger an. Zu den Menorrhagien gesellen sich manchmal Blutungen auch in der intermenstruellen Zeit. Dysmenorrhoe ist nicht selten. — Die Beschwerden selbst bestehen in dumpfem Beckenschmerz, Kreuzschmerzen, Gefühl von Schwere und Drängen nach unten, starkem Corpus-, vor Allem aber Cervixkatarrh. Die Kranken klagen über Appetitmangel, Mattigkeit. Kopfschmerzen, häufigen Drang zum Wasserlassen. Allmählich entwickelt sich in vielen Fällen eine mehr oder minder hochgradige Hysterie. Anämische Zustände und hartnäckige Obstipation sind häufiger Ursachen als Folgen der chronischen Metritis. Die oft vorhandene Sterilität ist meist Folge einer gleichzeitig bestehenden Endometritis. Perimetritis oder der Lageveränderung des Uterus. Tritt Conception ein, so

kommt es leicht zum Abort, welcher viel eher zu einer Verschlimmerung als Besserung des Leidens führt.

Der Untersuchungsbefund bei chronischer Metritis ist kurz zusammengefasst folgender: Vergrösserung des Uterus, Druckempfindlichkeit desselben, besonders dann, wenn die Beschwerden exacerbiren, meist Vergrösserung der Portio, Cervixkatarrh.

Die **Behandlung** muss in erster Linie die Beseitigung etwa noch vorhandener ursächlicher Momente des Leidens anstreben, peri- und parametritische Exsudate müssen zur Resorption gebracht, Endometritis in der in § 4 angegebenen Weise bekämpft werden. Lageveränderungen des Uterus sind, wenn möglich, zu beseitigen. Der Erfolg ist oft, besonders bei Retroflexio, wenn der reponirte Uterus durch ein Pessar in richtiger Stellung fixirt wird, ein auffallend schneller. Das vorher stark vergrösserte Organ schwillt ab und verliert seine Empfindlichkeit; Blutungen hören auf; der zuvor heftige Katarrh verschwindet oder lässt doch bedeutend nach. Ist der Uterus durch Adhäsionen in der fehlerhaften Lage fest fixirt, so dass eine sofortige Reposition unmöglich, so begnügte man sich früher damit, durch die gleich näher zu besprechenden Mittel die Blutfülle des Organs zeitweise zu verringern, sein Volumen zu verkleinern. In der Massage (Thure Brandt) besitzen wir jetzt ein Mittel, auch hier den Uterus wieder beweglich zu machen und dadurch eine Pessarbehandlung zu ermöglichen (s. Retroflexio). — Scheinen anämische Zustände dem Leiden zu Grunde zu liegen, so sind diese zu heben; durch das so beliebte Eisen erreicht man hier meist Nichts. Man muss das ganze Leben der Patientin regeln, genaue Vorschriften einer leicht verdaulichen und doch nahrhaften Diät geben. In derselben Weise ist bei habitueller Obstruction unter Mitverwendung leichter Abführmittel bezw. der Unterleibsmassage zu verfahren.

Die Localbehandlung des Uterus kann in verschiedener Weise vorgenommen werden. Bei frischeren Fällen leisten die schon bei der acuten Metritis erwähnten und beschriebenen Scarificationen gute Dienste, wenn sie öfters wiederholt werden. Ihre Wirkung kann durch mit Glycerin getränkte Tampons, welche fest gegen die Portio gedrückt werden und 10—12 Stunden liegen bleiben, unterstützt werden. Es wird durch sie den Geweben reichlich Flüssigkeit entzogen und so die Abschwellung des Uterus befördert. Punktförmige Ustionen der Portio (ca. 6 von 1 cm Tiefe) mit dem Paquelin'schen Spitzbrenner oder Ausbrennung eines Gewebskeiles aus jeder Muttermundslippe mit dem messerförmigen Thermokauter sind von Prochownick und Schwarz empfohlen worden. In geeigneten Fällen hat besonders das letztere Verfahren eine energische Verkleinerung des Uterus zur Folge. Es ist gefahrlos und verursacht den Patienten keine oder nur sehr geringe Schmerzen. Ausserdem erspart es diesen jeden Blutverlust. Aus diesem Grund ist es, handelt es sich um sehr anämische Frauen, der blutigen Amputa-

tion der vergrösserten, erodirten Portio vorzuziehen, während diese bei starker Hyperämie des ganzen Uterus, insbesondere aber des Cervix, bei Katarrh des letzteren und Erosionsbildung am Platze ist. — Für Fälle, in welchen die Gebärmutter zwar erheblich vergrössert, aber nicht sehr empfindlich ist, eignen sich längere Zeit hindurch 2mal täglich zu wiederholende, vaginale Heisswasserinjectionen (40° R.). Abends werden sie passend vor Zubettgehen mit einem Soolsitzbad (27° R.) und dem Auflegen eines Priessnitz'schen Umschlages während der Nacht verbunden. — Geschwollene Follikel an der Portio sind bei gleichzeitiger Scarification derselben zu eröffnen, aus dem Muttermund hervorsehende Polypen mit der Scheere oder durch Abdrehen mit der Kornzange abzutragen. — Von Arzneimitteln sind nur das Secale resp. Ergotin von Werth für die Behandlung der chronischen Metritis. Das Ergotin wird am besten in Form von subcutanen Injectionen (cf. Behandlung der Myome § 19) verwandt. Von Schatz ist das Fluidextract von Hydrastis canadensis (3mal täglich 20—30 Tropfen innerlich) empfohlen worden. Rationell scheint die combinirte Verwendung beider Mittel (Extract. sicc. Hydr. canad. 6,0, Ergot. aq. bisdepur. 3,0 M. f. pilul. 100 D. S. 3mal täglich 2 Pillen), da das eine contractionserregend auf die Uterusmuskulatur, das andere auf die Blutgefässe wirkt. Doch wird diese medicamentöse Behandlung in der Regel nur dann befriedigende Erfolge geben, wenn eine örtliche sie unterstützt. Bei den Fällen, in welchen das Uterusparenchym nicht mehr blutreich und weich ist, sondern blutarm und fest, lässt sich eine vollständige Heilung der Metritis kaum mehr erreichen. Man muss sich mit der Bekämpfung etwa vorhandenen Uteruskatarrhes begnügen.

In prophylaktischer Beziehung muss man sein besonderes Augenmerk auf Wöchnerinnen richten, sie zum Stillen, welches die Involution des Uterus befördert, anhalten und vor den obengenannten Schädlichkeiten warnen, im Puerperium entstandene Retrodeviationen des Uterus beseitigen. Constatirt man frühzeitig eine Subinvolution, so lässt sich dieselbe durch die angeführten Mittel mit ziemlicher Sicherheit heben.

Was schliesslich die bei M. chronica anzurathenden Badecuren betrifft, so kommen hier besonders die Sool- und Stahlbäder in Betracht. Ausgezeichnete Erfolge weist oft eine Marienbader Cur bei sehr fettreichen, an chronischer Obstipatio leidenden Frauen auf.

§ 8. Hydrometra (Pyometra), Hämatometra, Hämatokolpos.

Anatomie und Aetiologie. Eine Hydro- oder Pyometra entsteht durch Schleim- bezw. Eiteransammlung in der Gebärmutter eines nicht mehr menstruirenden Weibes bei behindertem Abfluss. Sehr selten kommt es bei Mädchen vor Eintritt der Menstruation zu

einer solchen. Die Ansammlung findet in der Gebärmutterhöhle allein statt, wenn das Orificium internum verschlossen ist, dagegen im Cervicalcanale und dem Corpus bei Verschluss des äusseren Muttermundes. Im ersteren Falle wird durch den retinirten Schleim die Uterushöhle ausgedehnt, die Gebärmutter schwillt zu einer mehr oder minder grossen Kugel an (die aber nie die Grösse der nachstehend zu besprechenden Hämatometra erreicht) und steigt als eine runde, fluctuirende Geschwulst aus der kleinen Beckenhöhle herauf. Bei bedeutenderen Graden des Uebels bildet der Uterus eine dünnwandige Blase, deren Wände ihre Elasticität fast verloren haben. Die ehemalige Schleimhaut wandelt sich zu einer glatten Haut um.

Findet die Schleimansammlung im Cervicalcanal statt, so dehnt sich dieser ampullenförmig aus, während die Uterushöhle sich meist nur in geringem Grad erweitert.

Ein Verschluss der Orificien kommt durch Vernarbungen nach operativen Eingriffen, lang dauernden Katarrhen, nach Bildung von Granulationen und Erosionen zu Stande; auch den Canal comprimirende Geschwülste (Uterusfibroide, Carcinom) können die Ursache sein.

Hämatometra bildet sich durch Zurückhaltung menstruellen Blutes in den Genitalien in Folge von angeborenen oder acquirirten Verwachsungen der Vagina, in Folge eines imperforirten Hymens, seltener in Folge von Verwachsung des Orificium uteri externum oder des Cervicalcanals. Am häufigsten sind die Verwachsungen angeboren. Die Hämatometra entsteht in diesen Fällen während der Pubertätsjahre, nach Eintritt der Menses. Die Bezeichnung Hämatometra ist jedoch nur dann zu gebrauchen, wenn sehr bedeutende Blutmassen in den Genitalien zurückgehalten werden, so dass auch die Uterushöhle mit ausgedehnt wird; ferner für die äusserst seltenen Fälle von Verschluss des Orificium internum, wo allerdings die Uterushöhle allein erweitert wird und die Gebärmutter eine elastische Kugel bildet. In den weitaus häufigeren Fällen, in denen der Verschluss in der Vagina liegt oder von einem imperforirten Hymen gesetzt wird, ist bei mässigeren Graden die Uterushöhle nicht mit erweitert. Dagegen bildet die Scheide einen rundlichen Sack, welcher als prall gespannte, rundliche, in den Introitus oder tiefer, selbst in das Vestibulum herabreichende blauroth durchscheinende Geschwulst erscheint (Hämatokolpos). Bilden zusammengewachsene Vaginalwände den Verschluss, so ist der Sack nach unten zu dickhäutig und derb; besteht die verschliessende Membran in einem imperforirten Hymen, so ist dasselbe meist auch dicker und resistenter als das normale. Sitzt der Verschluss hoch oben im Vaginalcanal oder am Orificium externum, so ist zunächst die ganze Cervicalhöhle bedeutend ausgedehnt; die Uterinhöhle nimmt erst bei Rentention bedeutenderer Blutmassen an der Ausdehnung erheblichen Antheil. Sehr zu beachten ist, dass je höher oben sich der Verschluss befindet, desto leichter auch die Tuben durch Blutergüsse dilatirt werden.

Diagnose a) der Hydrometra. Der Uterus wird allmählich meist bis zur Grösse einer Faust und darüber ausgedehnt; selten steigt er bis zum Nabel hinauf; die Geschwulst fühlt sich prall an. Die Uterussonde zeigt den Cervicalcanal undurchlässig. Bei der combinirten Untersuchung findet man die Gebärmutter vergrössert, während das über der Menstruationszeit hinausliegende Alter, der Unterschied der Consistenz im Vergleich mit der eines graviden Uterus eine Schwangerschaft ausschliesen lässt. Subjective Symptome können ganz fehlen oder sehr geringe sein;

b) der Hämatometra. Periodische, alle 4 Wochen zur Zeit der Menstruation eintretende heftige Koliken mit zunehmender Ausdehnung des Uterus, ohne dass jedoch eine menstruelle Blutung sichtbar wird, bei Mädchen in der Pubertätsentwicklung, bei schon menstruirten Frauen, wenn bei ihnen eine Entzündung der Scheide oder der Portio vaginalis vorausgegangen ist, machen zunächst auf die Krankheit aufmerksam. Besteht die Krankheit längere Zeit, so treten die unerträglichen Schmerzen nicht bloss periodisch ein, sondern werden continuirlich. Die Untersuchung der Scheide durch den Finger bei Atresie der Vagina, per Rectum bei Verschluss des Hymen, die Anwendung der Sonde bei Verwachsungen des Muttermundes — vorausgesetzt, dass zuvor das Nichtvorhandensein einer Schwangerschaft ausser Zweifel gestellt ist — ergiebt leicht eine sichere Diagnose. Schwierigkeiten in der Beurtheilung können bei Hämatometra die zu mehr oder minder grossen Blutsäcken umgewandelten Tuben, bei Hämatokolpos der nicht ausgedehnte Uterus machen, welche als kleinere Tumoren dem grossen ansitzen.

Behandlung. Bei Hydrometra genügt es meist, mit der Sonde vorsichtig die Verklebungen des Cervicalcanales zu lösen. Bei Hämatometra bedarf es stets der blutigen Eröffnung des Verschlusses. Leicht ist dieselbe, wenn der Verschluss durch das Hymen oder ein vaginales Septum gebildet wird. Schwierigkeiten macht sie, wenn ein längeres Stück oder die ganze Vagina fehlt, d. h. die Müller'schen Gänge in grösserer Ausdehnung oder ganz obliterirt sind. Während im ersteren Falle eine einfache Incision genügt, muss man sich hier praeparando vorsichtig zwischen Rectum und Blase zu der Retentionsgeschwulst in die Höhe arbeiten, eventuell das letzte Stück mit gebogenem Troicart durchstossen. Ist die Hämatometra incidirt, so darf ihre Entleerung nicht etwa durch Druck befördert werden, da es sonst zur Ruptur vorhandener Tubensäcke und damit zu einer Peritonitis kommen kann. Aus demselben Grund sind nach der Operation der Patientin alle heftigen Bewegungen streng zu untersagen. — Mit der Eröffnung der Hämatometra darf man sich nicht begnügen. Man muss suchen die Oeffnung zu erhalten. Wo es sich um einen membranösen Verschluss handelt, wird dies durch Excision eines grossen Stückes der Membran und Umsäumung der Wundränder erreicht. Liegt aber ein

partieller oder totaler Mangel der Vagina vor, so muss man den neugebildeten Canal durch Laminariastifte oder Glasröhren steigenden Kalibers offen zu erhalten und zu erweitern suchen.

§ 9. Haematocele retrouterina und Haematoma lig. lati.

Anatomie und Aetiologie. Unter Hämatocele versteht man im Allgemeinen einen Bluterguss in der Umgebung der Gebärmutter. Derselbe kann in den Peritonäalsack oder in das subperitonäale Bindegewebe um den Uterus und den oberen Theil der Scheide stattfinden: intra- und extraperitonäale Hämatocele (Haematoma lig. lat.).

Die erstere ist die häufigere. Die Ausgangspunkte ihrer Entstehung können verschiedene sein. Es ist sehr wahrscheinlich, dass in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen die Bildung der retrouterinen Hämatocele auf das Platzen einer Extrauteringravidität in den ersten Monaten zurückzuführen ist. Bei einer Entzündung des Peritonäum der Excavatio rectouterina kann es zur Bildung von Pseudomembranen und aus den Gefässen derselben zu Blutungen kommen. Seltener stammt der Bluterguss aus geborstenen, varicös dilatirten Venen der Ligg. lata oder des Ovarium, am seltensten aus einem geplatzten Graaf'schen Follikel. Im Allgemeinen wird es zur Hämatocelenbildung nur da kommen, wo pathologische Veränderungen der Uterusadnexa vorhanden sind. Als Ursachen, welche dann die Blutung herbeiführen, gelten in erster Linie starke sexuelle Erregungen, weiter solche Schädlichkeiten überhaupt, welche die menstruelle Congestion zu den Organen des kleinen Beckens erhöhen. Auch abnorme Blutbeschaffenheit und Erkrankungen der Gefässwände, Scorbut, Purpura, Hämophilie, ferner Variola, Typhus können auf das Zustandekommen der intraperitonäalen Blutung begünstigend einwirken.

Das ergossene Blut sammelt sich in der Rectouterinaltasche des Bauchfells, ausnahmsweise in der Excavatio vesicouterina oder in beiden an, kapselt sich in Folge hinzugetretener partieller Peritonitis ab und bildet ziemlich bedeutende Geschwülste, welche sogar bis zum Nabel reichen können. Die in der Vesicouterinalfalte liegenden stülpen die vordere Vaginalwand ein oder gleichen wenigstens das vordere Scheidengewölbe aus; die im Douglas'schen Raum befindlichen drängen die Peritonäaltasche tiefer herab und bilden runde, das hintere Scheidengewölbe vorbuchtende Geschwülste, welche den Uterus ganz nach vorn an die Symphyse drängen. Im weiteren Verlauf kommt es entweder zur Resorption, indem der Tumor kleiner und härter wird, oder das Blut verjaucht, durchbohrt das Peritonäum und sucht sich durch die Vagina oder die Blase, am häufigsten durch das Rectum, nach aussen zu entleeren.

Extraperitonäale Extravasate kommen seltener vor, am

häufigsten wohl nach incompleten Rissen der Gebärmutter während der Geburt. Sie bilden seitlich in die Vagina hineinragende Tumoren, von denen aus noch eine Brücke meist hinter dem Uterus herumgehen, eventuell zwei seitlich gelegene Tumoren verbinden kann.

Diagnose. Bei Haematocele retrouterina fühlt man im hinteren Scheidengewölbe eine gespannte, elastische, schmerzhafte Geschwulst, welche die Vagina nach unten vorwölbt und den Uterus ganz nach vorn und nach oben drängt. Unterstützt wird die Diagnose dadurch, dass der Erkrankung Störungen der Menstruation (Ausbleiben derselben oder Menorrhagien) vorangingen. Auch perimetritische Beschwerden machen sich oft zuvor bemerkbar. Mit dem Eintritt des Blutergusses selbst stellen sich (häufig zur Zeit der Menstruation) heftige Unterleibsschmerzen, Ohnmachtsanfälle, Schwindel, Uebelkeit und Erbrechen ein, manchmal auch Schüttelfröste. Temperatursteigungen schliessen sich an. Meist überschreiten sie 39° C. nicht. Alle Erscheinungen können, tritt eine erneute Blutung ein, sich wiederholen. — Im weiteren Verlauf sind die von dem Tumor ausgehenden Druckerscheinungen besonders hervortretend, nämlich erschwerter und sehr schmerzhafter Stuhlgang, Harndrang, manchmal auch Harnverhaltung. Schmerzen und Oedeme der unteren Extremitäten sind selten. Verwechselt kann die H. retrouterina werden mit Exsudaten im Douglas (das schnelle Entstehen der ersteren unter Erscheinungen der inneren Blutung zu beachten) mit Retroflexio uteri gravidi, Extrauterinschwangerschaft im Douglas und mit rectouterin eingekeilten Ovariencysten, resp. Fibromen.

Behandlung. Beim Entstehen oder kurz nach der Entstehung der Hämatocele ist der Versuch zu machen durch längere Zeit fortgesetztes Auflegen einer Eisblase auf das Abdomen, eventuell durch kalte Irrigationen des Rectum und der Vagina, durch ruhige horizontale Lage, passende Diät die Blutung zum Stillstande zu bringen. Werden trotzdem die Erscheinungen der acuten Anämie bedrohlichere oder erfolgen nach zeitweisem Stillstand Nachschübe der Blutung, so ist die Laparotomie behufs Aufsuchung der Quelle indicirt. Auf diese Weise ist es gelungen, zahlreiche dem Verblutungstod nahe Kranke zu retten. In fast allen Fällen handelte es sich um geplatzte Tubengraviditäten. — Nach sorgfältiger Desinfection des Operationsfeldes wird die Bauchhöhle eröffnet. Uterus und Adnexe, so gut es geht, dem Auge zugänglich gemacht, die rupturirte Tube ligirt und abgetragen, die Bauchhöhle von grösseren Gerinnseln gereinigt und durch exacte Naht wieder geschlossen. Hat nach eingetretener Hämatocelenbildung der Tumor aufgehört sich zu vergrössern, sind alle fieberhaften Erscheinungen seit geraumer Zeit verschwunden, so kann man, aber stets unter grösster Vorsicht, die Resorption durch Priessnitz'sche Umschläge und Sitzbäder zu befördern suchen. Zur Zeit der wiederkehrenden Menstruation ist

den Kranken grösste Ruhe anzuempfehlen. Die Ernährungsverhältnisse derselben bedürfen in allen Fällen eingehender Berücksichtigung.

An eine chirurgische Behandlung der Hämatocele ist nur zu denken, wenn der sich nicht verkleinernde Tumor grosse Beschwerden macht oder verjaucht. Am meisten ist Incision von der Scheide aus zu empfehlen, aber erst dann, wenn keine neuen Blutungen in den Sack der Hämatocele zu befürchten sind, also nach längerem Bestehen derselben. Nach der Entleerung, welche natürlich unter Beobachtung strenger Antisepsis vorzunehmen ist, empfiehlt es sich zu drainiren, bezw. die Höhle mit grösster Vorsicht mit Jodoformgaze auszustopfen. Auf jeden Fall müssen antiseptische Ausspülungen der Höhle vorgenommen werden.

§ 10. Perimetritis (Pelveoperitonitis).

Anatomie. Der Uterus ist von unten her derart in den Bauchfellsack eingestülpt, dass seine vordere Fläche bis zum Niveau des Orificium internum vom Peritonäum überzogen ist, während auf der hinteren Fläche sich der Peritonäalüberzug über Fundus, Cervix und in manchen Fällen selbst noch über das hintere Scheidengewölbe erstreckt. Vorn setzt sich derselbe auf die Blase fort; auf der hinteren Seite schlägt er sich nach hinten und aufwärts an die Hinterwand des Beckens hinauf und umkleidet etwa $^2/_3$ des Rectum. Die Perimetritis umfasst diesen ebengenannten den Uterus umkleidenden Theil des Bauchfells. Doch wendet man dieselbe Bezeichnung auch auf die Entzündungen des Peritonäalüberzuges des kleinen Beckens und seiner Organe an (Pelveoperitonitis).

Während die leichtesten Formen der Perimetritis nur zu unerheblichen Auflagerungen des Bauchfells führen, kommt es bei heftigerem Auftreten oder bei chronischem Verlauf leicht zu Adhäsionsbildungen zwischen den dem Uterus naheliegenden Organen unter sich und mit dem Uterus. Mannigfache Lageveränderungen und mehr oder minder feste Fixation in fehlerhafter Lage sind die Folge. Die Adhäsionen bestehen zum Theil aus ganz dünnen Fädchen, zum Theil aus dickeren Strängen, zum Theil bilden sie flächenhafte Verwachsungen, z. B. der Wände des Douglas'schen Raumes. Dieser kann auch von Pseudomembranen überbrückt und so von der übrigen Bauchhöhle abgeschlossen werden.

Eine weitere Folge der Perimetritis besteht in Exsudatbildung, seröser, fibrinöser oder eitriger. Meist senken sich die Exsudate nach der tiefstgelegenen Stelle des Beckens, der Excavatio rectouterina. Fühlbar werden sie, abgesehen von dem Fall, dass sie sich in bereits durch Pseudomembranen abgeschlossenen Räumen bilden, erst dann, wenn sie sich abkapseln, um so deutlicher natürlich, je fester sie werden. Entweder bleiben sie kürzere oder längere

Zeit unverändert liegen, oder sie werden allmählich resorbirt, oder sie vereitern und kommen zum Durchbruch nach Mastdarm, Blase, Scheide, auch nach aussen durch die Bauchdecken. Ein sehr unangenehmer Ausgang ist der in Verjauchung. — Die Adhäsionen können mit der Zeit allmählich dünner werden und schliesslich wieder ganz verschwinden. — Bei Frauen, welche einmal an einer erheblichen Perimetritis gelitten haben, treten leicht Recidive ein.

Ursachen. Die Perimetritis ist fast ausnahmslos eine secundäre Erkrankung. Ueber die Perimetritis im Wochenbett, welche stets Folge einer Infection ist, s. Puerperalfieber. Sehr häufig entsteht Perimetritis im Anschluss an eine Endometritis, Metritis, Parametritis oder als Fortpflanzung einer Entzündung der Tubenschleimhaut, besonders nach Tripperinfection. Weitere ätiologische Momente bilden Ausdehnung des Uterus durch Hämotometra, Fibroide, Zerrung und Läsion des Peritonäum, Lageveränderungen des Uterus, zumal Retroflexio, schliesslich consecutive Reizung bei Carcinom und Tuberculose des Uterus resp. des Peritonäum.

Diagnose. Die Perimetritis charakterisirt sich durch heftige spontane und durch Druck sich steigernde Schmerzen in erster Linie des Uterus, oft aber der unteren Partien des Abdomen überhaupt, ferner, wenn die vordere Bauchfellfalte an der Entzündung Theil nimmt, durch Harndrang, wenn die Rectouterinfalte entzündet ist, durch schmerzhafte und erschwerte Stuhlentleerung und endlich durch mehr oder weniger starkes Fieber. Ueber das Vorhandensein von Adhäsionen zwischen Uterus und Nachbarorganen vergewissert man sich durch Abtastung bei der combinirten Untersuchung und Prüfung der freien Beweglichkeit. Perimetritische Exsudate erkennt man in der Regel an ihrem retrouterinen Sitz, ihrem Herabragen in das hintere Scheidengewölbe. Liegen sie mehr seitlich als hinten, so ist es oft schwer, sie von parametritischen Exsudaten zu unterscheiden. Bei retrouterinem Sitz können sie leicht mit einer Hämatocele verwechselt werden (s. vorigen §).

Die **Behandlung** ist im acuten Stadium eine streng antiphlogistische, sehr einfache: Eisblase auf das Abdomen, Opium innerlich in kleinen Dosen oder Morphium subcutan. Bei chronischer Perimetritis: Scarificationen der Portio, Priessnitz'sche oder Sooleumschläge, Einlegen von Jod- oder Ichtyol (5—10%)-Glycerintampons in die Vagina, an die Cervix. Dieselben Mittel werden auch zur Beförderung der Resorption von Exsudaten angewandt. Vorzüglich wirken hier Soolesitzbäder. Mit heisser Vaginaldouche (30—40° R.) verbunden befördern sie die Aufsaugung oft überraschend schnell. Für Badecuren sind die Sool-, besonders aber auch Moorbäder anzurathen. Schliesslich haben wir in der allerdings mit grösster Vorsicht anzuwendenden Massage ein sehr wirksames Mittel, um alte Exsudate zur Resorption zu bringen und peri-

metritische Verwachsungen zu lösen. — Eine Hebung des gerade bei der chronischen Perimetritis oft sehr mässigen Allgemeinzustandes muss stets Sorge des Arztes sein.

Vereiterte Exsudate sind nur dann zu eröffnen, wenn durch ein Fortbestehen derselben das Leben bedroht erscheint (Verjauchung) und wenn sie nicht zu schwer zugänglich sind. Die Incision mit dem Messer ist der Punktion oder Aspiration vorzuziehen. Die Abscesshöhle wird vorsichtig mit einem schwachen Desinficiens ausgespült und drainirt.

§ 11. Parametritis, Entzündung des Beckenbindegewebes.

Die Entzündung des Beckenbindegewebes schliesst sich in der Mehrzahl der Fälle an einen Abortus oder eine Entbindung an. Eine in der Vagina, im Cervix oder dem Uterus selbst stattfindende Aufnahme infectiöser Keime, welche auch nach Verletzungen und operativen Eingriffen im nicht puerperalen Zustand erfolgen kann, ist die häufigste Ursache der Erkrankung. Doch kommen Fälle vor, in denen eine Parametritis sich ohne eine solche entwickelt zu haben scheint. Vermuthlich ist sie dann aus Blutergüssen in das Lig. latum (Hämatom s. § 9) entstanden. — Der Sitz dieser „Zellgewebsentzündung“ ist in erster Linie das zwischen den Falten der breiten Mutterbänder, seltener das zwischen Uterus und Rectum oder zwischen Blase und Uterus gelegene Bindegewebe. Der Process kann sich auf die Darmbeingrube, auf die vordere Bauchwand fortsetzen, ja selbst bis zu den Nieren emporkriechen. Anfänglich ist das betreffende Bindegewebe geschwellt, injicirt, später kommt es zur Bildung eines gallertigen Exsudates in den Maschen desselben, welches eine mehr oder minder reichliche, kleinzellige Infiltration aufweist. Die so entstandenen, zuerst weichen Tumoren werden bald härter, so dass man anstatt der anfangs undeutlichen Resistenz dann eine feste Geschwulst bei der combinirten Untersuchung abtasten kann. Ist die kleinzellige Infiltration eine sehr hochgradige, so kommt es zur Abscessbildung. Der Durchbruch erfolgt an der vorderen Bauchwand oberhalb des Lig. Poupartii oder durch Blase, Rectum, Vagina oder Cervix.

Diagnose. Meist beginnt die Beckenbindegewebsentzündung mit einem Schüttelfrost und mehr oder weniger heftigem Fieber; doch kann sie sich auch aus einem Zustande unvollkommener Reconvalescenz sehr unmerklich, selbst mehrere Wochen nach der Entbindung entwickeln; es sind dann die anfänglichen Symptome so geringe, dass die Kranken erst nach einiger Zeit, wenn der parametrale Tumor eine gewisse Grösse erreicht hat oder das Perimetrium in den Bereich der Entzündung gezogen wird, ärztliche Hilfe nachsuchen. Wird frühzeitig eine örtliche Untersuchung vorgenommen,

so wird man selten schon in der allerfrühesten Zeit eine sich entwickelnde Geschwulst vermissen, und zwar hat dieselbe, wenn die Entzündung das Bindegewebe zwischen den breiten Mutterbändern betrifft, ihren Sitz an einer oder beiden Seiten des Uterus. Es findet sich daselbst entweder eine diffuse, nicht streng umschriebene, empfindliche Infiltration oder eine allmählich immer härter werdende, von der Scheide aus, besonders aber bei combinirter Untersuchung deutlich fühlbare Geschwulst. Zuweilen erstreckt sie sich auf die Darmbeinschaufel herauf und steigt zu beträchtlicher Höhe empor. Ja die Exsudation kann sich auch nach der Leistengegend hin fortsetzen und von hier aus aufsteigend einen brettartigen, selbst bis zum Nabel reichenden Tumor bilden, hinter den man, mit den Fingern von den Bauchdecken aus eindrückend, gelangen kann. Hat der Process die Ligamenta rectouterina ergriffen, so sind diese im Beginn auf Druck und Zug sehr empfindlich. Später werden sie härter und kürzer (Parametritis posterior) und führen so zur Retroposition des Uterus.

Was endlich die subjectiven Erscheinungen betrifft, so sind meist mehr oder minder erhebliche örtliche Schmerzen vorhanden, häufig aber auch nur ein dumpfer Druck in der Gegend des Exsudates, ferner ein Gefühl von Schwere im Becken und Abwärtsdrängen in demselben, schliesslich erschwerte Stuhlentleerung und Blasenbeschwerden. Doch kommen Fälle vor, wo selbst recht beträchtliche Tumoren längere Zeit hindurch so gut wie keine Beschwerden verursachen. — Sehr augenfällig ist der Einfluss der Vereiterung des Exsudates auf die Gesammtconstitution. Die Kranken magern unter namentlich abendlichen Fieberbewegungen ab, ihr Appetit wird schlecht und unter Diarrhöe und hektischem Fieber kann ein höchst bedrohlicher Zustand eintreten. Mit der Entleerung des Eiters, wenngleich sie nicht immer schnell erfolgt, sondern längere Zeit anhalten kann, bis der Abscess sich schliesst, pflegt sich im Allgemeinen der Zustand zum Bessern zu wenden. Oft tritt sofort mit dem Durchbruch völlige Entfieberung ein.

Behandlung. In der allerersten Zeit ist die Entzündung durch Auflegen einer Eisblase auf das Abdomen, welches meist die von einer complicirenden Entzündung des Peritonäalüberzuges ausgehenden Schmerzen schnell lindert, zu bekämpfen. Sind Schmerzen und Druckempfindlichkeit gering, so thun Priessnitz'sche Umschläge gute Dienste, ebenso später um die Resorption eines gebildeten Exsudates zu befördern. Energischer noch wird diese durch die im vorigen Paragraphen angegebenen Mittel angeregt. Ist es zur Abscessbildung gekommen, so ist dringend zu rathen, nicht zu incidiren, ehe man nicht sicher ist, den Sitz des Eiters leicht erreichen zu können.

§ 12. Menstruations-Anomalien.

Die Menstruation tritt in unserer Zone in den meisten Fällen zwischen dem 14. bis 16. Jahre ein und hört in der Mitte der vierziger Jahre auf. Die Blutung hält 3—5—7 Tage an und kehrt im Durchschnitt nach 28—30 Tagen, vom ersten Tage der eingetretenen Menstruation gerechnet, wieder. Die Abweichungen von diesem Typus bilden jedoch keine selbständigen Krankheiten, sondern sind Folgen — Symptome — anderer im Organismus vorhandener Krankheitszustände.

a) *Amenorrhoe*: Gänzliches Fehlen der periodischen Ausscheidung von Blut aus den Geschlechtstheilen in den Jahren, in welchen — wenn nicht Schwangerschaft und Lactation vorhanden ist — die Menstruation eintreten müsste. Man unterscheidet:

α) Eine constitutionelle Amenorrhoe, wenn sie von einem Allgemeinleiden der Kranken herrührt. Besonders bewirken Chlorose, Fettsucht, Tuberculose Amenorrhoe. Auch nach schweren Infectionskrankheiten und bei Harngenitalfisteln bleiben die Menses oft Monate lang und noch länger aus.

β) Eine locale Amenorrhoe, wenn sie allein Folge einer localen Störung in den Sexualorganen ist. Hierher gehört besonders die Amenorrhoe in Folge von Entwicklungsfehlern des Uterus und der Ovarien, rudimentärer Bildung oder vollständigem Defect derselben. Ferner können Krankheiten der Sexualorgane zu einem vorübergehenden Aussetzen der Menses führen, zu einem dauernden, wenn es sich um frühzeitige Atrophie der Geschlechtsorgane handelt. Die plötzliche Unterbrechung der fliessenden Regeln, Suppressio mensium, kann durch Aufhebung der localen Hyperämie des Uterus in Folge von acuten Krankheiten, durch Aufhebung der localen Innervation bei starken psychischen Eindrücken (Schreck) herbeigeführt werden. Sie hat dann manchmal acute Metritis, Endometritis oder Perimetritis zur Folge, oder sie ist die Folge dieser. Auf psychische Einflüsse ist auch die Amenorrhoe bei Mädchen resp. Frauen zurückzuführen, welche fürchten oder dringend wünschen, schwanger zu sein.

γ) Die Amenorrhoe bei vicariirenden Blutungen aus andern Organen: Magen, Lunge, Nase, Haut bei Fussgeschwüren etc. Es ist nicht zu bezweifeln, dass vicariirende Menstruationen wirklich vorkommen; allein vielfach berichtete Fälle müssen als „schlecht erklärte Thatsachen“ angesehen werden. Die Bedingungen zum Zustandekommen vicariirender Blutungen liegen besonders in dem gesteigerten Blutdruck, welcher bei der jedesmaligen menstruellen Ausscheidung eines reifen Eies eintritt, und in einer Gewebserkrankung des vicariirenden Organs (z. B. in einem Magengeschwür), das dadurch als Locus minoris resistentiae eine Gefässruptur begünstigt (Scanzoni).

Behandlung. a) Der constitutionellen Amenorrhoe. Vor der Anwendung der sog. Emmenagoga muss dringend gewarnt werden. Die Amenorrhoe ist hier nicht, wie dies so oft von Laien geschieht, als Ursache, sondern als Folge anderer gleichzeitiger Krankheitserscheinungen anzusehen. Werden diese beseitigt, so schwindet auch die Amenorrhoe. Es gilt dies besonders von der Chlorose. Ueber die Behandlung derselben s. Capitel Chlorose. Für Fälle, in welchen das Allgemeinbefinden sich gebessert hat, trotz längeren Gebrauchs von Eisenpräparaten die Menses aber noch nicht wiedergekehrt sind, ist in jüngster Zeit von amerikanischen Aerzten vielfach das Kali hypermanganicum, innerlich einige Tage vor dem muthmasslichen, stets durch Kreuz- und Unterleibsschmerzen gekennzeichneten Höhepunkt der Menstruationshyperämie gegeben (3—4mal täglich 0,05—0,12) empfohlen worden.

Die Amenorrhoe phthisischer Frauen ist im Allgemeinen von schlechter prognostischer Bedeutung. Doch kehren mit einer Besserung des Ernährungsverhältnisses, besonders in den Anfangsstadien des Leidens, nicht selten die Menses wieder. — Bei schnell fettgewordenen Frauen führt, wenn auch nicht immer, doch oft eine Schweninger oder Kissinger, vor Allem aber eine Marienbader Cur zur Wiederherstellung normaler Menstruationsverhältnisse.

b) Der localen Amenorrhoe. Fehlt der Uterus bezw. bei atrophischem Uterus die ganze Scheide und bestehen sehr heftige Molimina menstruatia, so kann die Castration indicirt sein. Bei angeborener oder acquirirter Atrophie des Uterus ist in erster Linie eine kräftigende Allgemeinbehandlung einzuleiten; ferner durch warme Sitzbäder und Vaginaldouchen die Blutzufuhr zu den Genitalien zu steigern. Will man dies durch Anwendung eines dauernden Reizes in noch höherem Grad erreichen, so legt man eine gläserne Fehling'sche Intrauterinsröhre (s. Anteflexio) ein. Sie muss wenigstens 2—3 Monate getragen werden. Erst nach wiederholtem Eintritt der Menses entfernt man sie.

c) Bei vicariirenden Blutungen. Auch hier ist die Allgemeinbehandlung das Wesentliche.

b) *Dysmenorrhoe*: Heftige kolikähnliche Kreuz- und Leibschmerzen, kurz vor Eintritt oder in den ersten Stunden oder Tagen der Menstruation, oft verbunden mit grosser Mattigkeit, Kopfschmerzen, selbst Erbrechen.

Ueber die Aetiologie der Dysmenorrhoe sind die Ansichten noch getheilt. Manche unterscheiden noch jetzt eine nervöse, spasmodische, ferner eine congestiv-entzündliche und eine mechanische Dysmenorrhoe. Es lässt sich wohl die Mehrzahl der Fälle unter die beiden letztgenannten Kategorien unterbringen. Die häufigste Ursache der Dysmenorrhoe scheinen entzündliche Processe des Uterus, speciell seiner Schleimhaut zu sein, ferner die schon erwähnte Parametritis posterior. Unter dem Einfluss der menstruellen Congestion steigern sich diese, bis die stärker werdende Blutung wieder zu

einer Abnahme resp. zum Verschwinden der Erscheinungen führt. In dieser Weise lässt sich ohne Zweifel auch eine Reihe von Fällen erklären, bei denen man die bestehende Anteflexio als Ursache ansieht. Doch giebt es wieder andere, wo nur diese für das Zustandekommen der Dysmenorrhoe verantwortlich gemacht werden kann, da die letztere sich mit dem ersten Eintreten der Menses eingestellt hat und sich von irgend entzündlichen Processen nichts nachweisen lässt. Auch Stenosen des Cervicalcanales, das Ost. int. verengende Geschwülste können auf mechanischem Wege durch Behinderung des Abflusses und durch Stauung des menstruellen Blutes Dysmenorrhoe hervorrufen. Immerhin bleibt eine Reihe von Fällen, in welchen die Dysmenorrhoe weder als eine congestiv-entzündliche noch als mechanische angesprochen werden kann. Der Genitalbefund ist ein ganz normaler. Dagegen lassen sich Constitutionsanomalien nachweisen. Häufig sind die Patienten neuropathisch belastet; schon vor der Pubertät haben sich nervöse Symptome mannigfacher Art gezeigt, welche sich mit Eintritt derselben steigern. Die Mehrzahl leidet ausserdem an Chlorose. In manchen Fällen ist die Dysmenorrhoe eine stetige, in anderen wechselt sie mit normal verlaufenden Menstruationsperioden. Es liegt nahe, einerseits die Anomalien der Blutbeschaffenheit, andererseits eine sich manchmal auch an anderen Körperstellen bemerkbar machende Hyperästhesie für diese Formen verantwortlich zu machen. Doch fehlt eine wirklich befriedigende Erklärung zur Zeit noch.

Ueber die Dysmenorrhoea membranacea s. das Capitel Endometritis chronica.

Behandlung. Nach dem Obengesagten muss man in erster Linie bei Frauen, welche an Dysmenorrhoe leiden, feststellen, ob sich eine Erkrankung des Uterus findet, und wenn dies der Fall, diese behandeln. Nicht selten gelingt es durch Beseitigung eines chronischen Uteruskatarrhs (durch regelmässige Ausspülungen des Cavum uteri mit dünnen Carbollösungen oder Curettement), auch die Dysmenorrhoe zu beseitigen. Dasselbe gilt von der Parametritis posterior, welche häufig mit Erkrankungen des Collum in Zusammenhang steht. Auswischen und Ausspülen des Cervicalcanales mit desinficirenden oder leicht adstringirenden Lösungen (vergleiche Therapie in § 5), Soolesitzbäder, warme Vaginaldouchen (32—36° R.), Sorge für regelmässigen und leichten Stuhlgang sind hier zu versuchen.

Bei der auf mechanischen Ursachen beruhenden Dysmenorrhoe kommt es darauf an, die dem Abfluss des menstruellen Blutes im Wege stehenden Hindernisse zu beseitigen. Stenosen sind zu dilatiren. Am leichtesten gelingt dies bei den Verengerungen des Orif. ext. durch Excision keilförmiger Stücke aus vorderer und hinterer Lippe mit nachfolgender Naht. Handelt es sich um Stenosen des Ost. int. oder des Cervicalcanales überhaupt, so erzielt man mitunter durch energische Dilatation mit Laminaria derart, dass man den Finger in die Uterushöhle einführen kann, eine wesentliche

Verringerung, selbst dauernde Beseitigung der dysmenorrhoischen Beschwerden. Mit strenger Beobachtung antiseptischer Cautelen (Desinfection der äusseren Genitalien und der Vagina, dichte Bepuderung des Quellstiftes mit Jodoform, genaue Controle der Patientin mit dem Thermometer, Entfernung der Laminaria bei Temperatursteigerung) angewandt, ist dies Verfahren als das gefahrlosere der früher viel empfohlenen Discision des inneren Muttermundes (mit eigens zu diesem Zweck angegebenen Instrumenten) vorzuziehen, da es bei dieser unmöglich ist, genau zu bestimmen, was man durchschneidet und wie tief durch die cervicalen Gewebe die Schnitte dringen. Einige Gynäkologen ziehen auch bei der Behandlung der Dysmenorrhoe eine schnelle, gewaltsame Dilatation (Dilatatoren von Schultze, Ellinger, Fritsch) der allmählichen durch Quellmittel vor. In manchen Fällen bedarf es einer wirklichen Erweiterung überhaupt nicht. Wiederholtes Einführen einer etwas stärkeren Metall- oder elastischen Sonde genügt, um die menstruellen Beschwerden zu heben. Doch sind hier Recidive nach ein- und selbst mehrmaligem Ausbleiben der letzteren nicht selten. Die Behandlung der mit Dysmenorrhoe verbundenen Anteflexio mit Intrauterinpessaren ist mehr und mehr verlassen. Will man sie versuchen, so muss jede entzündliche Complication fehlen: auch dann noch ist grösste Vorsicht und strenge Aufsicht der Patientin nöthig (s. § 13).

Ist die Verengerung nur eine relative, d. h. der Weg zu eng, um der auf einmal ergossenen beträchtlichen Blutmenge schnellen Durchtritt zu gestatten, so kann man den Versuch machen, die Blutung durch Ergotin (2,0 : 40 4—6mal täglich einen Theelöffel), ca. 2 Tage vor Eintritt der Menses und während derselben gegeben, oder Extract. fluid., Hydrast. canad. (3mal täglich 30 Tropfen während der intermenstruellen Zeit) zu mässigen. Verringert werden die Beschwerden auch durch kurz vor dem Menstruationstermin an der Vaginalportion gemachte Scarificationen. Sind die Schmerzen allzu heftig, so wende man Suppositorien von Morph. (0,01—0,015) und Extract. Belladonn. ana per anum an.

c) *Menorrhagie.* Unter Menorrhagie versteht man einen zu starken resp. zu lange Zeit anhaltenden menstruellen Blutfluss aus dem Uterus im Gegensatz zur Metrorrhagie, einer ausser der Menstruationszeit, oder überhaupt unabhängig von der Menstruation auftretenden uterinen Blutung.

Die **Ursachen** der Menorrhagien sind in der Mehrzahl der Fälle locale. Am häufigsten sind sie die Folgen einer chronischen Endometritis, wenn es bei derselben zu stärkeren Schleimhautwucherungen gekommen ist (s. § 6). Oft weisen auf die Erkrankung der Uterusschleimhaut, welche bis dahin nicht erkannt war, die Menorrhagien zuerst hin. Sie werden stärker und ziehen sich mehr und mehr in die Länge, bis an ihre Stelle Metrorrhagien treten. Werden diese

nicht bald beseitigt, so können die Kranken in hohem Grade herunterkommen. Zu einem energischen Eingreifen fordert auch der Umstand auf, dass die Blutungen meist um so profuser werden, je anämischer die Patienten sind. Ueberhaupt werden anämische Zustände nicht selten von Menorrhagien begleitet; dies gilt auch von den chlorotischen Mädchen in den Pubertätsjahren. Den allerdings häufigeren Fällen, in denen die Menstruation ganz ausbleibt oder nur sehr spärlich eintritt, stehen solche gegenüber, in denen sehr starke Menorrhagien vorhanden sind. Diese kommen ferner bei Frauen vor, welche nicht stillen und bei denen die Menses sehr frühzeitig, oft schon 4 Wochen post part. wieder eingetreten sind (Subinvolutio uteri), aber auch umgekehrt bei Frauen, welche zu lange stillen, im letzteren Fall wohl wieder als Folge der sich hier oft entwickelnden anämischen Zustände. Bei Lageveränderungen des Uterus, speciell bei Retroversionen und Retroflexionen sind Menorrhagien nicht selten. Sie sind hier auf die oft schon an und für sich bedeutende Stauungshyperämie, welche natürlich zur Zeit der menstruellen Congestion noch stärker wird, und die aus ihr resultirende Schleimhautschwellung zurückzuführen. Schliesslich sind sie die fast regelmässigen Begleiter von submucösen und interstitiellen (seltener von subserösen) Uterusfibromen, von Polypenbildungen, von carcinomatöser und sarcomatöser Erkrankung der Uterusschleimhaut.

Behandlung. Man kann versuchen, die Blutung durch innerlichen Gebrauch von Secale corn. (in Pulver 2mal täglich 1 Gramm oder als Infus. 5,0 : 100,0), von Ergot. aq. bis dep. 1,0—2,0 : 40,0 (4—5mal täglich 1 Theelöffel) oder Extract. fluid. Hydrast. canad. (3mal täglich 30 Tropfen) einzuschränken resp. zu beseitigen. Gelingt dies nicht, so führen oft die schon mehrfach erwähnten heissen Vaginalinjectionen (40° R., 1/2—1 Liter, 3—5mal täglich in Rückenlage injicirt) oder Einlegen von reichlich mit Glycerin getränkten Wattetampons an die Portio zum Ziele. Wiederholte, vorsichtige Einspritzungen von Tct. Jodi oder Liq. ferri sesquichlor. in den Uterus mit der Braun(Hoffmann)'schen Spritze geben in leichteren Fällen gleichfalls gute Resultate. Am schnellsten und sichersten wird man aber der Metrorrhagien, wenn sie Folge chronischer Endometritis sind, durch Entfernung der gewucherten Schleimhautpartien Herr (s. Therapie der Endometritis chronica).

In Fällen, in welchen es sich um sehr heruntergekommene, anämische Individuen handelt, muss man vor Allem den Ernährungszustand zu heben suchen. Bei chlorotischen Mädchen gelingt es oft hierdurch allein, ohne andere Mittel in Anwendung zu bringen, die Menorrhagie zu beseitigen. Sind Lageveränderungen des Uterus die vermuthliche Ursache, so muss dieser in die richtige Lage gebracht und fixirt werden. Sicher und dauernd lässt sich dies nur bei den Retrodeviationen erreichen. Der Erfolg ist hier aber auch meist ein ganz vorzüglicher.

Die Behandlung der Meno- und Metrorrhagien bei Fibromen, Carcinomen und Sarcomen des Uterus wird in den diese Neubildungen betreffenden Paragraphen besprochen.

§ 13. Flexionen, Beugungen und Knickungen der Gebärmutter. Anteflexio und Retroflexio.

Anatome. Man fasst die Beugungen und Knickungen des Uterus unter der Bezeichnung „Flexionen“ zusammen. Je nachdem die Uterusaxe nach vorn oder hinten gebogen oder geknickt ist, spricht man von einer Anteflexion oder Retroflexion. Mit sehr seltenen Ausnahmen sitzt die Knickungsstelle am Uebergang des Cervix in das Corpus, am inneren Muttermund.

Ueber keinen Punkt in dem gesammten Gebiete der Gynäkologie gehen die Ansichten so auseinander, wie über die Lehre von der Anteflexion. Während man früher (und auch jetzt finden sich wieder Vertreter dieser Ansicht) jede Anteflexion für mehr minder pathologisch hielt, gilt zur Zeit eine bei entleerter Blase bis zu einem rechten Winkel betragende Biegung ziemlich allgemein für die normate Lage der Gebärmutter. Wann aber ist eine Anteflexion als pathologisch anzusehen? Diese Frage ist und wird noch heute von den verschiedensten Gesichtspunkten aus beantwortet. Manche sehen eine Anteflexion hauptsächlich dann als pathologisch an, wenn der Knickungswinkel ein spitzer ist. Andere legen den Nachdruck auf das Vorhandensein gewisser, weiter unten zu besprechender Symptome. B. S. Schultze, von der Voraussetzung ausgehend, dass der normale Uterus einen gewissen Grad von Flexibilität besitze und in Folge dessen bei zunehmender Füllung der Blase den Grad seiner Knickung ändere, bezeichnet die Anteflexion als pathologisch, welche stabil ist, gleichviel, ob dies in Folge Starrwerden des Knickungswinkels (Adhäsionen, Metritis chronica) stattfindet oder dadurch, dass der Uterus dem Einfluss der sich füllenden Blase, besonders durch Retroposition, entzogen wird.

Die anatomischen Veränderungen, welche sich an einem hochgradig anteflectirten Uterus finden, bestehen in Anämie und Atrophie des Knickungswinkels und der demselben entsprechenden Partie der oberen Uteruswand, ferner in einer theilweisen Ersetzung der Muskelsubstanz der Flexionstelle durch Bindegewebe. Secundäre Hyperämie des Corpus kommt häufig vor.

Bei der Retroflexion sinkt der Fundus uteri in den Douglasschen Raum mehr oder minder tief herab, in den höheren Graden bis unterhalb des Orif. ext. Die sonst mehr nach hinten gegen das Kreuzbein sehende Portio wird gegen die Symphyse abgelenkt. Die hintere Muttermundslippe wulstet sich, wird voluminöser, während die vordere dadurch oft kürzer erscheint, dass das vordere Scheidengewölbe sich abflacht, die Vagina sich weit unten an sie ansetzt.

Sind seitliche Cervicalrisse vorhanden, so bildet sich ein erhebliches Ektropium aus.

Der anatomische Befund am Uterus selbst ist dem bei Anteflexion analog: Anämie und Atrophie des Knickungswinkels, Hyperämie des Corpus. Doch ist die letztere meist eine viel erheblichere als bei der Anteflexion. Weiter finden sich die Lig. rectouterina und die Lig. rotunda erschlafft. Auch chronische Metritis und Perimetritis ist ein sehr häufiger Befund, besonders da, wo der Fundus tief in den Douglas gesunken ist.

Aetiologie. Es giebt Fälle von angeborener hochgradiger Anteflexion. B. S. Schultze sieht ein Zurückbleiben des Uterus auf der kindlichen Entwicklungsstufe als Ursache mancher Anteflexionen an und bezeichnet sie als puerile. Charakteristisch für diese Form ist Kürze der Vagina, besonders der vorderen Wand, spitze Portio vaginalis, auffallend lange Portio intermedia des Cervix, spitzwinklige Knickung des Uterus. Eine andere Art pathologischer Anteflexion führt Schultze auf Verkürzung der Ligamenta rectouterina in Folge entzündlicher Processe in denselben (Parametritis posterior) zurück. Durch diese wird der Uterus stark nach hinten dislocirt, d. h. retroponirt, so dass die Anteflexion eine stabile wird, da die Füllung der Blase nicht mehr auf sie einwirken kann. Von anderer Seite werden dagegen für die hintere Fixation des Cervix weniger die Parametritis posterior als perimetritische, von Adhäsionsbildung gefolgte Entzündungen im Douglas'schen Raum verantwortlich gemacht. Bandl sieht entzündliche, von der Schleimhaut ausgehende Erkrankungen des Collum als hauptsächlichste Ursache des Anteflexion an.

Was die Aetiologie der Retroflexion betrifft, so muss bemerkt werden, dass dieselbe in der Mehrzahl der Fälle mit der der im nächsten Paragraphen zu besprechenden Retroversion zusammenfällt. Meist bildet sich Retroflexion secundär aus der primären Retroversion heraus. Beide entstehen am häufigsten im Anschluss an einen Abort, besonders aber an ein Wochenbett. Die erste Bedingung für das Zustandekommen einer Rückwärtslagerung der Gebärmutter ist hier immer gegeben, Erschlaffung des den Uterus fixirenden Bandapparates. Da auch der Beckenboden und die Vagina schlaff sind, so bildet sich leicht ein geringer Grad von Descensus aus, durch welchen der Uterus meist schon etwas aus seiner Anteversion resp. Anteflexion in eine mehr aufrechte Stellung geräth. Füllt sich das Rectum mit Kothmassen, so wird der Cervix noch mehr nach vorn, das Corpus nach hinten geschoben. Denselben Effect hat eine starke Füllung der Blase. Liegt der Uterus erst in wenn auch nur mässiger Retroversion, so kann er in Folge der Schwere seines Corpus mehr und mehr nach hinten übersinken oder der auf den Fundus, später auf die vordere Wand wirkende intraabdominale Druck drängt ihn nach unten und hinten. War er schon an und für sich schlaff, so kann sogleich mit der Rückwärtsneigung die

Rückwärtsbeugung entstehen; in anderen Fällen bildet sie sich allmählich mit der fortschreitenden Involution aus.

Auch bei Nulliparen kommt Retroflexion vor. In seltenen Fällen mag sie angeboren sein. Wenigstens hat man bei Neugeborenen Retroflexionen gefunden. Als weitere ätiologische Momente werden Onanie, chronische Endometritis, von B. Schultze Parametritis posterior, aber erst nach Heilung derselben (secundäre Erschlaffung der Lig. Douglasii), angesehen. Schliesslich können Entwicklungszustände der vorderen und hinteren Uteruswand zur Rückwärtsbeugung führen.

Diagnose. Die Diagnose einer hochgradigen Anteflexion ist leicht zu stellen, wenn der Uterus nicht dislocirt ist. Durch combinirte Untersuchung kann man unschwer den spitzen Winkel, welchen Cervix und Corpus bilden, constatiren, die Beweglichkeit des letzteren prüfen. Anders, wenn es sich um Anteflexion eines retroponirten Uterus handelt. Das weit nach hinten gezogene Corpus lässt sich schwer abtasten. Die meist nach vorn sehende Portio erweckt mit dem scheinbaren Fehlen des Fundus auf dem vorderen Scheidengewölbe den Verdacht einer Retroversion oder geringen Retroflexion; doch gelingt es in der Regel schon bei aufmerksamer Vaginaluntersuchung, das anteflectirte, hoch oben dem Cervix anliegende Corpus zu fühlen. Ueber das Vorhandensein einer entzündlichen Fixation des Cervix erhält man leicht Aufklärung, wenn man versucht, die Portio mit dem im hinteren Scheidengewölbe liegenden Finger nach vorn zu dislociren. Es ist dies gar nicht oder nur in sehr geringem Maasse möglich, ausserdem aber schmerzhaft, oft in hohem Grade. — Die diagnostischen Merkmale der puerilen Anteflexion sind schon oben angeführt.

Was die Symptome der Anteflexion betrifft, so hat sich die Ansicht mehr und mehr Bahn gebrochen, dass die Erscheinungen, welche man früher auf die Knickung zurückführte, besonders die Dysmenorrhoe und Sterilität nicht von dieser, sondern von den sie complicirenden resp. sie hervorrufenden Erkrankungen des Uterus abhängen, von den erwähnten para- und perimetritischen Processen in der Umgebung des Cervix, den Erkrankungen der Collum- und Corpusschleimhaut. Als Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung lässt sich anführen, dass es hochgradige Anteflexionen giebt, bei denen alle Symptome fehlen und dass da, wo solche vorhanden, dieselben nach Beseitigung der genannten Affectionen verschwinden, während die Lageveränderung fortbesteht. Zu weit gegangen wäre es aber, zu leugnen, dass Fälle vorkommen, wo alle entzündlichen Erscheinungen fehlen und doch Dysmenorrhoe besteht. Am naheliegendsten ist es, hier die Erklärung in der durch die Verlegung des Os. int. bedingten mechanischen Blutstauung und den zur Beseitigung derselben ausgelösten Uteruscontractionen zu suchen. Fritsch ist der Ansicht, dass beim infantilen Uterus die Schmerzen von dem Widerstand, welchen die Uterusmuskulatur der men-

struellen Hyperämie entgegensetzt, und von dem auf die Uterus nerven ausgeübten Druck herrühren. — Noch ein bei Anteflexion häufiges Symptom verdient der Erwähnung, nämlich Blasenbeschwerden. Sie bestehen in häufigem Harndrang, oft auch in einer dumpfen Druckempfindung in der Blasengegend oder in Tenesmus. Zum Theil sind sie abhängig von dem Druck des anteflectirten Corpus auf die Blase, zum Theil (nach B. Schultze hauptsächlich) von Innervationsstörungen der Blase und der Zerrung der hinteren Wand derselben bei starker Retroposition. Wo die lelztere vorhanden, ist ausserdem häufig der Stuhlgang erschwert und schmerzhaft.

Unschwer lässt sich die Diagnose bei Retroflexion stellen. Schon die Stellung der Portio ist charakteristisch. Der in die Vagina geführte Finger erreicht sie viel leichter, als die normal stehende, daher bei Rückwärtslagerungen der Gebärmutter die häufige Diagnose „starker Descensus“, während ein solcher nur in sehr geringem Grade oder gar nicht vorhanden, sondern nur die Portio die entgegengesetzte Bewegung des nach hinten sinkenden Corpus gemacht hat, von hinten nach vorn zu getreten ist. Der untersuchende Finger trifft gerade auf den ihm entgegenstehenden Muttermund, welcher bei hochgradiger Retroflexion sich sogar gegen die Symphyse kehrt. Auf die sonstigen charakteristischen Veränderungen an der Portio ist schon oben hingewiesen.

Geht man zur combinirten Untersuchung über, so findet man das Corpus vom vorderen Scheidengewölbe aus nicht, wohl aber entdeckt man vom hinteren aus, eventuell tiefer als die Portio, einen rundlichen Tumor. Bei genauer Untersuchung lässt sich ein Zusammenhang desselben mit dem Cervix constatiren, am besten dann, wenn man ihn nach oben drängt. Nicht selten findet man neben dem Corpus einen oder zwei kleinere Tumoren, die Ovarien. — Sehr wichtig ist es, dass man sich vergewissert, ob das Corpus im Douglas fixirt ist. Man drängt zu diesem Zweck dasselbe mit zwei Fingern vom hinteren Scheidengewölbe aus in die Höhe. Entweder gelingt dies gar nicht oder nur minimal; es sind dann flächenhafte Verwachsungen vorhanden, oder man findet bei weiterem Empordrängen einen federnden Widerstand, von strangförmigen Adhäsionen, welche man auch mehr oder minder deutlich fühlen kann, herrührend. Nicht jede Retroflexion ruft Symptome hervor, aber doch die grosse Mehrzahl. Sie bestehen hauptsächlich in mehr oder minder heftigen Kreuzschmerzen, in einem Gefühl von Drängen nach unten, in erschwerter, oft auch recht schmerzhafter Defäcation, Cervicalkatarrh, Menorrhagien, schliesslich in mannigfachen hysterischen Beschwerden, da wo die Lageveränderung schon längere Zeit besteht.

Behandlung. Aus dem über die Symptome bei Anteflexion Gesagten ist ersichtlich, dass in der Mehrzahl der Fälle sich die Therapie nicht gegen die Lageveränderung, sondern gegen die sie complicirenden Erkrankungen, die peri- und parametritischen Ent-

zündungen, die Erkrankungen der Collum- und Corpusschleimhaut richten muss. Die Behandlung dieser Affectionen muss in den sie betreffenden Paragraphen nachgesehen werden; hier bleibt nur noch die der uncomplicirten Anteflexionen zu besprechen. Für diese passt die früher allgemein empfohlene Anwendung der Intrauterinpessarien, an ihrem unteren Ende mit einer leichten Holzkugel oder einem Knopfe versehene, gerade Elfenbeinstäbchen. Diesen vorzuziehen sind leicht gebogene durchlöcherte Glasröhrchen (Fehling). Nach desinficirender Ausspülung der Vagina werden sie (erst mit starker Sublimatlösung desinficirt, dann mit Jodoform dick bepudert), während der Uterus mit einem in die vordere Lippe eingesetzten Häkchen nach vorn und unten gezogen wird, in den Cervicalcanal und nach Passiren des Os. int. in das Cavum vorgeschoben. Die Kranken müssen die ersten 3 Tage im Bett liegen und genau in Bezug auf Temperatur, Ausfluss und Empfindlichkeit beobachtet werden. Auch später ist eine fortgesetzte Controle erforderlich. Das Verfahren ist umständlich, nur bei grösster Vorsicht ungefährlich. Es ist daher rathsam, es nur da zu verwenden, wo die Beschwerden unerträgliche sind und keine andere Therapie Linderung bringt. Eine solche erzielt man nicht selten durch Sondiren (Sonde stark gekrümmt resp. winklig geknickt; auch hier Vorsicht nöthig) kurz vor Eintritt der Menses, durch Erweiterung des Cervicalcanales und Ost. int. mit einem konischen Dilatator geringen Kalibers (Fritsch) oder mit konischen elastischen Bougies und durch Scarificationen der Vaginalportion.

Bei Retroflexionen ist es Aufgabe der Therapie, den Uterus wieder nach vorn zu lagern, wenn er nicht durch Verwachsungen fixirt ist. Hat man sich hiervon in der angegebenen Weise überzeugt, so drängt man, während die Patientin mit leicht erhöhtem Oberkörper auf dem Rücken liegt, mit 2 Fingern das Corpus vom hinteren Scheidengewölbe, so weit es geht, in die Höhe; von aussen suchen die Finger der andern Hand, in der Gegend des Promontorium eindrückend, den Uterus in Empfang zu nehmen und nach vorn umzulegen, während einer der in der Scheide liegenden Finger vorn auf die Portio geht und diese nach hinten drückt. Spannen die Patienten die Bauchmuskulatur stark an, sind die Bauchdecken sehr straff oder dick, so kann man die Reposition mit der Sonde in der Weise versuchen, dass man diese mit der Concavität nach hinten einführt, dann mit ihrem Griff einen Halbkreis von hinten nach vorn beschreibt, so dass die Concavität der Krümmung wieder nach vorn sieht und den Griff schliesslich senkt. Nach gelungener Richtiglagerung des Uterus kommt es darauf an, ihn zu fixiren. Von den diesem Zweck dienenden Pessarien wird im folgenden Paragraphen bei der Behandlung der Retroversion die Rede sein. — Eine meist langwierige Behandlung erfordern die Fälle, bei welchen eine Reposition in Folge perimetritischer Verwachsungen nicht möglich ist. Früher beschränkte man sich darauf, die aus der complicirenden Metritis und Perimetritis resultirenden Beschwerden durch

Bäder, Vaginaldouchen, Priessnitz'sche Umschläge, Scarificationen u. s. w. zu verringern oder einen Mayer'schen Ring tragen zu lassen. Jetzt besitzen wir in der Massage (Thure Brandt) ein Mittel, selbst in alten Fällen die Verwachsungen zu lösen und dadurch dem Uterus seine Beweglichkeit wiederzugeben. In Betreff der Ausführung derselben muss auf die zahlreichen, speciell die gynäkologische Massage behandelnden Werke verwiesen werden.

Sind die Adhäsionen dünn und nicht sehr zahlreich, so kann man sie (B. S. Schultze) in Narcose, von aussen mit den Fingern hinter das Corpus eindringend, zerreissen. Erleichtert wird der Eingriff durch vorausgeschickte Laminariadilatation des Uterus und Einführen eines Fingers in die Höhle, mit welchem man dann das Organ unter Nachhilfe der äusseren Hand aufrichtet. Nach erfolgter Lösung der Verwachsungen und Reposition des Uterus wird ein Pessar eingelegt, die Patientin zu Bett gebracht und eine Eisblase auf das Abdomen gelegt. Bei richtiger Auswahl der Fälle scheint das Verfahren ungefährlich. Immerhin sollte es nur in Krankenhäusern geübt werden.

Schliesslich hat man während der letzten Jahre in solchen Fällen, in welchen eine fixirte Retroflexio hochgradige Beschwerden verursacht, die Laparotomie gemacht, unter Controle des Auges die Adhäsionen gelöst und durch eine oder mehrere Nähte den fundus uteri im unteren Winkel der Bauchwunde fixirt. Man sollte dies nur dann thun, wenn Erkrankungen der Adnexe, Ovarial- oder Tubentumoren doch die Laparotomie erfordern. Auch bei mobiler Retroflexio, aber Unmöglichkeit, durch ein Pessar den Uterus in Anteflexio zu fixiren, ist man so verfahren. Um die Eröffnung der Bauchhöhle zu vermeiden, hat Schücking den Uterus dilatirt, dann mit einer von ihm construirten Nadel die vordere Wand über dem inneren Muttermund bei Nachvornziehen der Blase durchstossen und die im vorderen Scheidengewölbe hervorgezogene Naht geknüpft. Diese bleibt einige Wochen liegen. Blasenverletzungen scheinen hierbei nicht selten vorzukommen. Die Beschwerden bis zur Entfernung der Naht sind oft erhebliche. Der Erfolg ist nicht absolut sicher.

In den Fällen, in welchen es gelungen ist, den Uterus durch ein Pessar reponirt zu erhalten, muss man, nachdem dasselbe wenigstens $^1/_4$ Jahr, besser noch längere Zeit, getragen worden ist, versuchen, ob jener nicht auch ohne Stütze die normale Lage beibehält. Nicht selten wird man finden, dass, trotz Rückkehr des Uterus in die fehlerhafte Lage, die Patienten doch beschwerdefrei bleiben. Meist aber kommen sie nach längerer oder kürzerer Zeit mit den früheren Klagen wieder; als Ursache findet man eine chronische Metritis, die nach abermaliger Reposition schwindet.

Einer gesonderten Besprechung bedarf die **Retroflexio uteri gravidi.** Ohne Zweifel besteht die Lageveränderung in der grossen Mehrzahl der Fälle schon zur Zeit der Conception. Doch kommt

sie auch bei schlaffen Befestigungen des Uterus während der ersten Zeit der Gravidität, solange die Gebärmutter noch frei beweglich im kleinen Becken liegt, zu Stande. Sie kann ohne erhebliche Symptome bestehen, bis in Folge des Wachsthums des Uterus eine Spontanreposition eintritt, oder bis es plötzlich zum Abort kommt. Ist weder das eine noch das andere der Fall, so treten meist mit Beginn des vierten Schwangerschaftsmonates in Folge der Einklemmung der nun schon bedeutend vergrösserten Gebärmutter im kleinen Becken Blasen- und Stuhlbeschwerden ein, erschwerte oder sehr schmerzhafte Defäcation, völlige Harnverhaltung oder, was häufiger der Fall, bei schon stark gefüllter Blase Ischuria paradoxa. Die letztere macht den Kranken am meisten zu schaffen. Ueberhaupt ist der Zustand derselben ein sehr trauriger, besonders dann, wenn entzündliche Erscheinungen des Peritonäalüberzuges des Uterus, andauernde Obstipation mit den Symptomen des Ileus hinzutreten. Bei der Stagnation des Urins in der Blase entwickelt sich meist Cystitis, welche zu Zerstörungen der Blasenschleimhaut, ja der Muscularis und schliesslich zur Perforation führen kann. Die Diagnose ist in der Regel nicht schwer. Der oft bis zum Nabel reichende, sich durch eine deutliche Furche absetzende, meist fluctuirende, öfters allerdings auch harte Blasentumor lässt sich leicht erkennen. In der Scheide fühlt man einen grossen, weichen Tumor, das Corpus. Die ganz nach vorn und oben gegen die Symphyse gedrängte Portio ist nicht selten schwer zu erreichen.

Die Therapie ist durch Entleerung der Harnblase mit einem silbernen männlichen Katheter einzuleiten. Hierauf muss der Uterus, eventuell in Narcose, reponirt (Knieellenbogenlage) und durch ein Pessar fixirt werden. Nur da, wo er bereits eine derartige Grösse erreicht hat, dass ein Zurückfallen nicht befürchtet zu werden braucht, bedarf es eines Pessars nicht. — Gelingt trotz wiederholter Versuche die Reposition nicht, so muss der Abort durch Einführung einer Sonde oder eines elastischen Bougies eingeleitet werden. In den sicher sehr seltenen Fällen, wo weder das eine noch das andere möglich, bleibt nur Punction des Eies vom Mastdarm oder von der Vagina aus übrig. Nach der Entleerung des Fruchtwassers lässt sich die Reposition ausführen oder der Abort kann vor sich gehen.

§ 14. Ante- und Retroversionen des Uterus.

Anatomie und Aetiologie. Während bei den Flexionen die Uterusaxe in der Gegend des Os int. geknickt ist, verläuft dieselbe bei den Versionen annähernd gerade. Dies ist nur dann möglich, wenn der Uebergang vom Cervix zum Corpus weder vorn noch hinten verdünnt ist. Am häufigsten begegnet man daher Versionen bei den Zuständen, bei denen der Uterus in toto verdickt und fester als normal ist, vor Allem bei der chronischen Metritis und bei Sub-

involution im Puerperium. Wird die Version eine hochgradige, so müssen ebenso wie bei den Flexionen die den Uterus haltenden Bänder erschlaffen. Bei der Anteversio sinkt das Corpus stark nach vorn über, während die Portio nach hinten und mehr weniger nach oben sieht. Bei Retroversio tritt dieselbe nach vorn, während das Corpus nach hinten sinkt. Je tiefer es in den Douglas herabgelangt, um so schneller bildet sich meist eine Retroflexio aus. Ueberhaupt ist, wie schon erwähnt, die Rückwärtsneigung meist nur ein Uebergangsstadium der Rückwärtsbeugung.

Die **Diagnose** der Anteversio ergiebt sich aus der Stellung der Portio und dem schon von dem vorderen Scheidengewölbe allein in seiner ganzen Länge zu fühlenden, meist vergrösserten Corpus, aus dem durch combinirte Untersuchung festzustellenden Mangel eines Knickungswinkels. Die Symptome der Anteversio sind die der chronischen Metritis. Von ihr speciell abhängig sind nur Blasenbeschwerden, besonders der häufige Drang zum Wasserlassen.

Die Retroversio erkennt man aus der oben angegebenen Stellung der Portio, dem Fehlen des Corpus bei Untersuchung vom vorderen Scheidengewölbe aus, durch Auffinden desselben in Fortsetzung der Richtung des Cervix bei combinirter Untersuchung. Die Symptome der Retroversio sind im Ganzen denen der Retroflexio gleich.

Die Behandlung der Anteversio verlangt in erster Linie die Bekämpfung einer vorhandenen Metritis. Mit dieser verschwinden oft alle Symptome, so dass eine Correction der Lage überflüssig wird. Scheint dieselbe der Blasenbeschwerden wegen angebracht, so thut ein Mayer'scher Ring, welcher das Corpus ein wenig elevirt, indem er die Portio mehr nach vorn ablenkt, die besten Dienste. Sehr empfohlen wird von manchen Seiten das Graily-Hewitt'sche Anteversionspessar.

In Betreff der Behandlung der Retroversio, speciell der Reposition, kann wieder auf das bei der Retroflexio Gesagte verwiesen werden. Einer Besprechung bedarf nur noch die Erhaltung des Uterus in der ihm angewiesenen Lage nach der Reposition. Man hat zu diesem Zweck sehr verschiedenartige Pessare angegeben, von denen zwei als die rationellsten hauptsächlich angewandt werden, das Hodge'sche S-förmig gekrümmte und das Schultz'sche 8-Pessar. Bei dem ersteren drängt der hintere, hinter der Portio liegende, breitere Bügel die Vagina nach oben und spannt sie an; hierdurch wird der Cervix an einem Abweichen nach vorn verhindert und somit auch das Corpus an einer Rückwärtsneigung. Das 8-Pessar hält in seiner hinteren kleineren Oeffnung die Portio direct fest und drängt sie nach hinten. Olshausen hat das oben breite und voluminöse, unten schnabelförmig zulaufende Hartgummipessar von Thomas etwas abgeändert und für Retroflexionen, speciell solche Fälle, in welchen andere Pessare versagen, empfohlen. In der That verdient es diese Empfehlung.

§ 15. Prolaps der Vagina und des Uterus.

Anatomie und Aetiologie. Die vordere Vaginalwand prolabirt viel häufiger als die hintere. Ihrem Zuge folgt regelmässig die hintere Wand der Blase, so dass man erheblichere Prolapse der vorderen Vaginalwand stets mit Cystocelenbildung complicirt findet.

Der Vorfall des Uterus kann ein totaler sein oder ein unvollständiger. Im ersteren Fall liegt das ganze Organ eingestülpt in die prolabirten Vaginalwände vor der Vulva. Beim unvollständigen Vorfall sind verschiedene Zustände zu unterscheiden. Als Anfangsstadium muss ein mässiges Abwärtstreten des retrovertirt liegenden Uterus, bei dem sich die Portio der Vulva nähert oder nur wenig aus ihr hervorragt, gelten. Sehr interessant ist der durch Cervixhypertrophie complicirte Prolaps. Ist die Pars supravaginalis hypertrophirt, so rückt vorderes und hinteres Scheidengewölbe gleichmässig nach unten. Man findet aber nicht den ganzen Uterus vor der Vulva, sondern nur einen Theil des verlängerten Cervix. Das Cavum ist natürlich auch sehr erheblich verlängert. Der Fundus kann in normaler Höhe stehen. — Ist die Pars intermedia des Cervix hypertrophirt, so findet man, entsprechend dem vorn tieferen Ansatz des Scheidengewölbes, dies vorn ausgeglichen, während, obwohl das Os ext. vor der Vulva liegt, das hintere Scheidengewölbe in normaler Höhe oder wenig darunter steht. Sonst sind die Verhältnisse dieselben wie bei Hypertrophie der Pars supravaginalis.

Während Schröder die Hypertrophie für eine Folge des Prolapses erklärt, ist B. Schultze der umgekehrten Ansicht. Das Zustandekommen des Vorfalls selbst sieht er als bedingt durch Erschlaffung der Uterusbänder, durch Retroversio uteri und den den retrovertirten Uterus nach unten treibenden Abdominaldruck an. Die Vagina folgt erst dem Uterus. Schröder lässt wieder umgekehrt der prolabirenden vorderen Vaginalwand den Uterus folgen, resp. durch sie den Cervix in die Länge ziehen. Den totalen Prolaps führt er auf Involution des früher im supravaginalen Theil des Cervix hypertrophirten Organs, durch welche der Fundus sich dem vor der Vulva liegenden äusseren Muttermund nähert, zurück.

Ein plötzliches Entstehen eines Prolapses in Folge eines Falles oder schweren Hebens kommt vor, ist aber selten. Gebärmuttervorfälle bilden sich fast nur bei Frauen, welche geboren haben.

Diagnose. Prolaps der vorderen Vaginalwand mit Cystocele oder der hinteren mit Rectocele kann mit Vaginalcysten verwechselt werden. Die leichte Reponirbarkeit der Prolapse, die Möglichkeit mit dem in die Blase eingebrachten Katheter in den Vorfall der vorderen Scheidenwand, mit dem in das Rectum geführten Finger in den der hinteren zu gelangen, das Fortbestehen einer prallen

Geschwulst nach der Reposition in die Vagina bei Cysten schützt vor falscher Diagnose. Der Uterusprolaps ist durch das an seiner Spitze befindliche Ost. ext. und die Sondirung von diesem aus leicht zu erkennen. Bei totalem Prolaps ergiebt die Sondenuntersuchung geringe oder gar keine Verlängerung des Cavum; ausserdem kann man das Corpus in dem Vorfall abtasten. Die Differentialdiagnose zwischen supravaginaler und intermediärer Cervixhypertrophie geht aus dem oben Gesagten hervor.

Der Prolaps verursacht dem Patienten ein fortwährendes Gefühl von Drängen nach unten, Kreuzschmerzen, beim Gehen Schmerzen im Unterleib überhaupt. Blasenbeschwerden entstehen in Folge der Cystocele. Ist dieselbe gross, so können die Kranken manchmal nur uriniren, wenn sie den Vorfall reponiren. Liegt der Prolaps dauernd oder auch nur beim Gehen vor der Vulva, so bilden sich leicht, besonders am Muttermund, Erosionen und tiefere Geschwüre.

Therapie. Die Mayer'schen Kautschukringe können zum Zurückhalten sowohl der Scheiden- als der Uterusprolapse dienen. Auch die biegsamen Gummiringe können, wenn man den vorderen Bügel etwas in die Höhe biegt, zu demselben Zweck gebraucht werden. Es giebt aber eine Reihe von Fällen, bei denen Pessare den Vorfall nicht mehr zurückhalten. Hier ist eine operative Beseitigung desselben geboten, da, bleibt er vor der Vulva, der Zustand der Frau, besonders auch durch die sich am Prolaps bildenden Excoriationen und Ulcerationen, ein sehr trauriger wird. — Schaffung eines resistenten Beckenbodens ist das Ziel der Operation. Es wird erreicht durch die Kolporaphia posterior, welcher passend die Kolporaphia anterior, bestehend in Abpräparirung eines ovalen Scheidenschleimhautlappens und Vernähung der Wundränder, vorausgeschickt wird. Wo es sich um Cervixhypertrophie handelt, kann man auch noch die Amputation der Portio mit der Kolporaphie verbinden.

§ 16. Entzündung der Tuben, Salpingitis.

Aetiologie. Primäre Erkrankungen der Tuben sind, abgesehen von Tuberculose derselben, welche in letzter Zeit häufiger beobachtet worden ist, selten. Meist handelt es sich um Entzündungen, welche von der Bauchhöhle aus oder, was weit öfter der Fall, von der Uterushöhle her auf die Tubenschleimhaut übergegriffen haben. Auch hier spielt wieder die gonorrhoische Infection eine sehr wichtige Rolle. Durch Austritt des gonorrhoischen Eiters aus der Tube entsteht Perimetritis, welche fast immer zu Verwachsungen derselben mit Nachbarorganen oder entzündlichen Auflagerungen führt. Durch die einen wie die anderen, welche übrigens nicht nur bei gonorrhoischen, sondern auch durch andere Ursachen (puerperale Erkrankun-

gen des Genitaltractus, Infectionen bei gynäkologischen Eingriffen) entstehen, kann es zu Verwachsungen am Ostium abdominale der Tube oder Einknickungen oder Abschnürungen des Lumen derselben kommen. Dann entstehen durch Secretretention Geschwülste verschiedener Grösse. Kleinere sind weit häufiger als umfangreiche. Der Inhalt derselben kann ein verschiedener sein. Man unterscheidet je nach demselben einen Hydro-, Pyo- und Hämatosalpinx. Einen wichtigen Beitrag zur Aetiologie der Tubengeschwülste danken wir W. A. Freund. Er hat nachgewiesen, dass jene oft Folge von Entwicklungshemmungen der Tuben sind.

Anatomie. Der Befund ist ein verschiedener je nach der Heftigkeit der Entzündung und der Länge des Bestehens derselben. Ist sie eine mässige (einfach katarrhalische), so findet sich nur die Schleimhaut geschwellt, hyperämisch, kleinzellig infiltrirt. Bei chronischer oder eitriger Salpingitis erkranken in der Regel auch die Wandungen. Auch sie werden hyperämisch, kleinzellig infiltrirt, dadurch mehr minder verdickt. Das Epitel kann ganz verloren gehen. In anderen Fällen wuchert es und bildet drüsige Einsackungen, welche sich bis in die Muskulatur erstrecken können. Hierdurch wird der Bau der Wand ein alveolärer (Martin: Salpingitis follicularis).

Diagnose. Bei einfacher Salpingitis fehlen charakteristische Beschwerden. Wird über solche geklagt, so sind sie meist Folge der gleichzeitigen Endo- oder Perimetritis. Anders, wenn sich Tubengeschwülste gebildet haben. Hier localisieren sich die in ihrer Intensität sehr verschiedenen Schmerzen auf die seitlichen Partien des Uterus. Sie können so hochgradig werden, dass die Kranken von jeder Beschäftigung absehen müssen, welche körperliche Anstrengung auch nur leichterer Art erfordert.

Besondere Beachtung verdienen einige Tage vor und auch während der Menses auftretende krampfartige Schmerzen in der Tubengegend.

Bei der combinirten Untersuchung findet man die Tube verdickt, als mehr minder harten Strang oder mehr längliche, auch knollige oder aus verschiedenen Abtheilungen (rosenkranzartig) zusammengesetzte, meist prallelastische Tumoren. Ihre Beweglichkeit ist in der Regel in Folge perimetritischer Verwachsungen eine geringe. Manchmal sind sie ausserordentlich druckempfindlich. Menstruelle Störungen, besonders Menorrhagien und zu frühzeitiges Eintreten der Menses sind bei Tubenerkrankungen nicht selten.

Behandlung. Die Salpingitis ist einer directen, örtlichen Behandlung nicht zugänglich. Man muss sich daher darauf beschränken, eine gleichzeitig bestehende Endometritis (Vorsicht bei örtlicher Behandlung wegen der Gefahr des Austrittes von Eiter in die Bauchhöhle) oder Perimetritis zu beseitigen. Ferner bringen grösste körperliche

Ruhe, Enthaltung vom Coitus, Soolsitzbäder, Badecuren in Soololer Moorbädern zuweilen Besserung, seltener völlige Heilung.

Retentionsgeschwülste sollen sich manchmal nach Dilatation der Uterushöhle mit Laminaria oder Jodoformgaze nach jener hin entleeren. Auch nach längere Zeit fortgesetzter Einführung von Ichtyolglycerin- (10 Proc.) Tampons in die Scheide soll (H. W. Freund) ein Verschwinden des Tumors beobachtet worden sein.

Bleiben die Geschwülste trotz sachgemässen Verhaltens der Kranken, trotz Beseitigung der complicirenden Erkrankungen und Anwendung der angegebenen therapeutischen Maassnahmen unverändert oder nehmen sie an Umfang zu, bessern sich die Beschwerden nicht, oder verschlimmern sie sich, so entfernt man die Tumoren am besten auf dem Weg der Laparotomie. Wenn auch die Operation wegen der Verwachsungen oft eine schwierige ist, so hat die Statistik derselben doch immer günstigere Ergebnisse im Laufe der letzten Jahre aufzuweisen.

§ 17. Hyperämie und Entzündung der Ovarien.

Anatomie. Die Hyperämie der Ovarien besteht entweder in einer excessiven Fluxion zur Zeit der Menstruation: das ganze Ovarium ist blutreich, serös infiltrirt, nicht selten findet eine Hämorrhagie in dem sich zur Berstung vorbereitenden Follikel statt, — oder in einer Fluxion und Stase des Blutes ausser der Menstruationszeit.

Die Entzündung der Ovarien (Oophoritis) betrifft entweder nur die Follikel (O. follicularis s. parenchymatosa): die Umgebung und Wände eines oder mehrerer derselben sind geschwellt, geröthet; ihr Zelleninhalt zerfällt und bildet ein trübes Fluidum. Später veröden die erkrankten Follikel; doch können sie auch in Cystenbildung übergehen. Oder die Entzündung betrifft das interfolliculäre Gewebe, das bindegewebige Stroma des Ovarium (O. interstitialis): dasselbe ist injicirt, geschwellt, mit Exsudat durchtränkt. In Folge hochgradiger kleinzelliger Infiltration kann es zur Abscessbildung, ja völliger Vereiterung (Puerperium) kommen. Häufiger endet die Entzündung mit narbiger Schrumpfung, welche zur Verödung der Follikel führen kann. Die Möglichkeit, dass in Folge der einen wie der anderen Form der Oophoritis, besonders nach öfteren Recidiven, Sterilität entsteht, muss zugegeben werden; doch spielt hier gleichzeitig die häufig sich anschliessende, resp. vorausgehende Entzündung des Peritonäalüberzuges der Ovarien (Perioophoritis) eine wesentliche Rolle. Sie führt zur Verdickung desselben durch pseudomembranöse Auflagerungen, welche zumal bei gleichzeitiger Verdichtung der peripheren Stromapartien das Platzen der Follikel verhindern können. Als weitere Folge der Perioophoritis kommen Verwachsungen der Ovarien mit den Nachbartheilen im kleinen Becken vor.

Ein chronisch-entzündlicher Zustand der Eierstöcke findet sich meist als Complication anderer chronischer Erkrankungen des weiblichen Geschlechtsapparates, wie Endometritis, Metritis, Perimetritis chronica, besonders bei der letzteren.

Die **Diagnose** lässt sich aus den subjectiven Beschwerden allein nicht stellen. Sie bestehen in ziehenden Seiten-, Leib-, auch Kreuzschmerzen, welche ihren Höhepunkt beim Gehen. besonders aber bei körperlicher Anstrengung erreichen; alles Symptome, welche auch der Perimetritis zukommen, mit welcher die Oophoritis sehr häufig complicirt ist. Kurz vor und während der Menstruation exacerbiren sie nicht selten. Bei der combinirten Untersuchung findet man das eine oder beide Ovarien vergrössert, oft die Oberfläche uneben; die Druckempfindlichkeit ist eine mehr oder minder hochgradige. Nicht selten sind die Ovarien dislocirt, fixirt; so im Douglas. — Ausser den genannten mehr localen können nervöse Beschwerden der mannigfachsten Art Folge der chronischen Oophoritis sein.

Behandlung. Möglichste Vermeidung des geschlechtlichen Verkehrs während längerer oder kürzerer Zeit, Sorge für regelmässigen Stuhlgang, Soolsitzbäder, Priessnitz'sche Umschläge während der Nacht, wiederholte Blutentziehungen an der Portio mittelst Scarificationen sind zu empfehlen. Kräftigung der meist anämischen. heruntergekommenen Individuen muss angestrebt werden. Als ultimum refugium ist die Entfernung der erkrankten Ovarien anzusehen. Selbst in Fällen, bei welchen die Erkrankung schon jahrelang bestanden, wird durch sie, wenn auch nicht immer eine gänzliche Beseitigung aller Beschwerden, jedoch eine sehr wesentliche Besserung erreicht.

§ 18. Neubildungen der Ovarien.

Anatomie. Im Eierstocke findet man:

1) Einfache, einkämmerige Cysten, deren Grösse eine sehr verschiedene ist, selten aber die eines Hühnereies erreicht. Sie kommen theils vereinzelt, theils in grösserer Anzahl in einem Eierstocke vor; im letzteren Falle sind sie meist verschieden an Grösse.

Den Inhalt der Cyste bildet ein blassgelbliches, klares Serum: seltener findet sich eine blutige. theerartige Masse. Die Innenwand ist glatt, ohne Vorsprünge.

Die einfachen Cysten entstehen durch hydropische Entartung noch nicht geplatzter Graaf'scher Follikel. Verhinderung der Berstung derselben in Folge von Einhüllung des Ovarium in Pseudomembranen bei Perimetritis und Perioophoritis kann in diesem

Sinne wirken. Auch eine Verdickung der Follikelwand selbst vermag das Platzen des sich bei allmählich stärker werdender Secretion vergrössernden Follikels zu verhindern. Ein blutiger Inhalt der Cysten ist auf Hämorrhagien, welche in Folge starker Congestion und dadurch veranlasster Gefässzerreissung in den Follikel stattgefunden haben, zurückzuführen. — Wahrscheinlich kommt es nicht selten entweder durch sich bei wachsendem Inhalt vergrössernden Innendruck oder durch die Cyste direct oder indirect treffende Traumen zu einer Ruptur und damit einem Ausheilen derselben.

2) Zusammengesetzte, mehrkämmerige Cysten, Kystome. Das Kystom besteht entweder aus einer grösseren dickwandigen Cyste, in deren Höhle oder in deren Wandungen eine Menge kleinerer Cysten, die häufig wiederum kleinere enthalten, eingeschachtelt sind, oder mehrere Cysten haben sich neben einander entwickelt, sind in einander verwachsen und werden von einer gemeinschaftlichen Kapsel umhüllt. Gewöhnlich kommt es hier wie dort bei fortschreitendem Wachsthum zu einem Schwunde einzelner Cystenwände, von denen nur noch Reste stehen bleiben. Der Bau des Kystoms wird dadurch ein theilweise alveolärer.

Die Ovarialkystome sind Epitelialgeschwülste. Sie entstehen aus den Drüsenschläuchen, aus welchen sich normaler Weise die Graaf'schen Follikel entwickeln. Diese Schläuche finden sich in der Regel nur noch im frühesten kindlichen Alter. Nur wenige Fälle sind beobachtet, in denen sich auch in späterer Zeit ihre Neubildung nachweisen liess. Es liegt daher nahe, anzunehmen, dass die erste Anlage der Kystome in das intrauterine Leben fällt. Es bedarf dann später eines Reizes, um diese, meist erst nach der Pubertät, zur Entwicklung zu bringen. Die letztere geht in der Weise vor sich, dass sich von dem die Wand der ersten Cystenanlage bekleidenden Epitel aus neue Einstülpungen bilden, welche zu secundärer Cystenbildung führen, und so fort.

Doch nicht nur das Epitel, sondern auch das bindegewebige Stroma kann anfangen zu wuchern. Es bildet dann vom Epitel überzogene Excrescenzen, d. h. papilläre Bildungen. Diese können so massenhaft werden, dass sie das Innere der Cysten fast vollständig ausfüllen. Sie durchbrechen dann manchmal die Cystenwand und wuchern nach aussen weiter. Auch primäre Papillenbildung auf der Aussenwand der Cyste kommt vor, ist aber verhältnissmässig selten. Beiden Formen wohnt eine gewisse Neigung zur Malignität inne, da sie zur Infection des Peritonäum führen können. Es bildet sich dann Ascites.

Auch unabhängig von diesen papillären Wucherungen kommt carcinomatöse Degeneration der Ovarialkystome vor, und zwar, wie genaue mikroskopische Untersuchungen während der letzten Jahre ergeben haben, weit häufiger, als man früher geglaubt. Verhältnissmässig selten ist primäre Carcinombildung an nicht cystös entarteten Ovarien.

Die Kystome sind meist reichlich vascularisirt, namentlich durch-

ziehen grössere Venen die Oberfläche, dringen aber auch in die Scheidewände ein. Die Innenwand der Cysten ist in der Regel mit einschichtigem Cylinderepitel bekleidet, doch findet man auch Flimmerepitel vereinzelt oder in grösseren Partien. Den Inhalt bildet eine in ihrer Consistenz sehr verschiedene Flüssigkeit; sie kann dünn bis dick gallertig sein. Im letzteren Fall ist sie auf colloide Entartung des Epitels zurückzuführen. Auch die Farbe ist sehr verschiedenartig, schmutzig-gelb odor grünlich, oft ganz das Aussehen gekochter Stärke bietend, manchmal braunroth.

Solange das Kystom einen geringen Umfang hat, bleibt es in der kleinen Beckenhöhle liegen. Mit zunehmender Grösse steigt es in das grosse Becken herauf, verdrängt die Eingeweide und erfüllt nicht selten die ganze Bauchhöhle, so dass derartige Frauen wie hochschwangere aussehen. Der Umfang kann ein kolossaler werden.

3) Dermoidcysten. Sie erreichen die Grösse der vorigen nicht. Doppelseitiges Vorkommen ist relativ häufig. Ihre Innenwand zeigt eine der äusseren Haut entsprechende Beschaffenheit. Es können sich in diesen Gebilden Haare, Knochen, Zähne, selbst graue Nervensubstanz und Muskelfasern finden. Den eigentlichen Inhalt bildet ein cholestearinhaltiger Atherombrei.

Eine allseitig anerkannte Erklärung der Dermoidcysten ist bis jetzt noch nicht gegeben. Nach His geht die Uranlage der Ovarien aus dem Axenstrang hervor, zu dessen Bildung auch das obere Keimblatt beiträgt. Hierdurch wäre es verständlich, dass sich im Ovarium Derivate aller Keimblätter finden können. Nach Untersuchungen Flaischlen's ist es wahrscheinlich, dass das Plattenepitel der Cysten und die ihm angehörenden Gebilde als Abkömmlinge der obenerwähnten Drüsenschläuche des Ovarium anzusehen sind.

Diagnose. Solange die Tumoren noch verhältnissmässig klein und nicht durch entzündliche Erscheinungen complicirt sind, machen sie meist gar keine oder sehr geringe Beschwerden. Die Mehrzahl kommt in Folge dessen erst zur ärztlichen Beobachtung, wenn ihr Umfang ein ziemlich beträchtlicher geworden ist.

Bei der combinirten Untersuchung findet man die kleineren Kystome meist freibeweglich, seitlich etwas nach vorn oder hinten vom Uterus, durch einen mehr oder minder breiten Zwischenraum vom letzteren getrennt. Bei aufmerksamer Exploration, besonders leicht in Narcose, lässt sich ein den Tumor mit der Gebärmutter verbindender Stiel nachweisen. Wesentlich erleichtern kann man sich die Untersuchung dadurch, dass man die Portio vaginalis mit einer Muzeux'schen Hakenzange nach unten zieht, wodurch der Stiel aus dem Lig. latum, dem Lig. ovarii und der Tube gebildet, angespannt wird und so deutlicher gefühlt werden kann. Auf der Seite des Uterus, nach welcher der Stiel hingeht, lässt sich das Ovarium nicht finden. Bei solchen Kystomen, welche nicht nach

der Bauchhöhle zu, sondern zwischen die Blätter des Lig. lat. hineinwachsen, kommt es zu keiner Stielbildung. Sie liegen dem Uterus mehr oder minder eng an und dislociren ihn oft in erheblichem Grade.

Die kleineren Ovarialcysten können mit Geschwülsten der Tube. besonders dem Hydrops derselben verwechselt werden. Meist bieten diese aber nicht die kuglige Beschaffenheit der ersteren, sondern sind mehr länglich. — Recht schwer kann die Differentialdiagnose bei Parovarialcysten sein. Ziemlich sicheren Aufschluss giebt die durch die Punction erhaltene Flüssigkeit. Sie ist vollständig wasserhell; ihr Eiweissgehalt ist ein minimaler.

Vor Verwechslung mit subserösen, gestielten Fibromen schützt die Prüfung der Consistenz der Tumoren. Während Ovariencysten prall-elastisch sind, fühlen sich die Fibrome fest an.

Für die Differentialdiagnose kommen ferner noch peri- und parametrische Exsudate in Betracht. Auch diesen beiden fehlt in der Regel die prall-elastische Consistenz der Ovarialcysten und die freie Beweglichkeit. Die parametritischen Exsudate prominiren ausserdem oft nach der Vagina; sie liegen dann gewöhnlich dem Uterus eng an, oder sie sitzen an der Fossa iliaca fest. Die runde Gestalt der Eierstocksgeschwülste findet sich bei Exsudaten selten. Empfindlichkeit des Tumors, überhaupt entzündliche Erscheinungen an demselben sind nur mit der grössten Reserve zu verwerthen, da ja auch Ovarialcysten durch Perimetritis complicirt sein können. Die Diagnose wird in diesem Falle oft in hohem Grad erschwert, besonders dann, wenn die Cyste in den Douglas eingekeilt und dort adhärent ist. Verwechslungen mit einem den Douglas'schen Raum ausfüllenden, abgekapselten Exsudat, mit einer Hämatocele retrouterina, auch mit einer Retroflexio uteri gravidi sind dann möglich.

Werden die Cysten grösser, dehnen sie das Abdomen mehr oder minder stark aus, so lässt sich bei der combinirten Untersuchung oft eine isolirte Geschwulst mit Bestimmtheit nicht nachweisen. Es ist dann fraglich, ob es sich nicht um Ascites handelt. Gewöhnlich lässt sich dies unschwer entscheiden, wenn man berücksichtigt, dass bei Tumoren auch in Rückenlage der Patientin das Abdomen seine kuglige Gestalt behält, während bei freier Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle es sich etwas abflacht, dass bei den ersteren die Percussion der oberen Bauchpartien leeren Schall, die der seitlichen tympanitischen ergiebt, während beim Ascites durch die auf der Flüssigkeit schwimmenden Därme die vorderen Partien tympanitisch, die seitlichen leer klingen. Ausserdem wechseln bei Ascites, wenn die Patientin die Lage wechselt. die Percussionserscheinungen. — Doch können auch hier Täuschungen vorkommen; sind z. B. Darmschlingen in den seitlichen Bauchgegenden adhärent, so kann auch bei Ascites der Percussionsschall hier ein tympanitischer sein, ebenso wenn das Cöcum und Colon durch Gase sehr stark aufgetrieben sind.

Eine Verwechslung kann weiter noch vorkommen mit einer

Hydronephrose, und zwar sehr leicht, wenn die letztere so gross, dass combinirte Untersuchung nicht mehr möglich ist, sich also auch das Fehlen eines Zusammenhanges des Tumors mit den Genitalien, das Vorhandensein beider normalen Ovarien nicht mehr constatiren lässt; ferner mit Nieren- oder Leberechinokokken, mit fibrocystischen Geschwülsten des Uterus, schliesslich mit einer normalen und einer Extrauteringravidität. Während ein Irrthum in der Diagnose bei normaler Schwangerschaft nur einer ganz oberflächlichen Untersuchung Schuld gegeben werden kann, ist ein solcher bei Extrauteringravidität mit abgestorbener Frucht sehr leicht erklärlich.

Was die Symptome betrifft, welche die Eierstockscysten hervorrufen, so sind dieselben, wie schon erwähnt, bei kleineren Cysten meist sehr gering oder fehlen vollständig. Mit fortschreitendem Wachsthum können sich Stuhlverstopfung, Blasenbeschwerden, Kreuz- und Untsrleibsschmerzen einstellen. Auch Menstruationsstörungen kommen vor. Erreichen die Tumoren eine sehr beträchtliche Grösse, so magern die Kranken meist ab; es entstehen durch Empordrängen des Zwerchfelles und Compression der Lungen höchst lästige Athembeschwerden, durch die Circulationsbehinderung Oedeme der unteren Extremitäten. In diesem Stadium kann die an und für sich ungefährliche Neubildung den Tod der Trägerin zur Folge haben.

Torsion des Stiels ist ein nicht unbedenkliches Ereigniss, besonders dann, wenn sie plötzlich eintritt. Heftige peritonitische Erscheinungen sind meist die Folge; sehr schnell kann im Anschluss an sie der Tod eintreten, während in anderen Fällen die acute Entzündung in eine chronische übergeht. Es kommt vor, dass die Cyste nach stattgehabter Stieltorsion verödet.

Ruptur einzelner Cysten ist jedenfalls kein ganz seltenes Ereigniss, verläuft aber, wenn der in das Abdomen ergossene Inhalt nicht zu massenhaft ist, meist ohne jede erheblichen Symptome.

Die **Behandlung** ist eine rein operative, und zwar kommt in Berücksichtigung der glänzenden Resultate, welche die Ovariotomie während der letzten Jahre ergeben hat, nur diese in Betracht. Vor der Punction des Tumors ist zu warnen, ausgenommen den Fall, dass man ihrer zur Stellung der Diagnose benöthigt ist oder durch sie eine unmittelbare Lebensgefahr, wie sie Kolossaltumoren involviren können, beseitigen will. Eine Radicalheilung ist nur in ganz vereinzelten Fällen durch sie erreicht. Ihre Hauptgefahr liegt darin, dass durch sie Infectionskeime in das Innere der Cyste gebracht werden und diese vereitert. Wiederholte Punctionen führen nur ein kurzes Wohlbefinden herbei, verringern aber die Kräfte der Kranken mehr und mehr.

Die Entfernung kleiner Ovarialtumoren ist nur dann geboten, wenn sie Beschwerden verursachen. Grössere sollen sobald wie möglich operirt werden. Gravidität bildet keine Contraindication, ebensowenig entzündliche Erscheinungen. Im Gegentheil fordern

letztere zu einem schnellen Eingreifen auf, da sie Adhäsionsbildung zwischen Geschwulst und Umgebung zur Folge haben, ein Umstand, welcher später die Operation wesentlich erschwert. Vorzüglich sind die Erfolge der Ovariotomie bei acuter Peritonitis in Folge von Stieltorsion.

§ 19. Neubildungen im Uterus.

A. Das Fibromyom und das fibröse Polyp.

Die *Fibromyome* des Uterus sind an sich gutartige, runde, harte, oft ausschälbare Geschwülste, die entweder vereinzelt oder zu mehreren im oder am geschlechtsreifen Uterus häufig vorkommen.

Das Fibromyom besteht aus Bindegewebs- und glatten Muskelfasern; der eine oder der andere Bestandtheil kann überwiegen (Fibrome und Myome). Die Bindegewebsfasern erscheinen auf dem Durchschnitte dem blossen Auge als feste, weisse, sehnige Faserzüge, unter dem Mikroskope ziemlich breitfaserig, wellig und sich in verschiedenen Richtungen durchkreuzend. Die Muskelfasern bilden entweder für sich allein oder durchfilzt von den Bindegewebsfasern grössere Bündel.

Der Sitz der Fibromyome ist am häufigsten der obere Theil des Uterus. Sie entwickeln sich entweder mitten in der Uteruswand, oder dicht unter dem Peritonäalüberzuge oder unter der Schleimhaut. Ihr Ausgangspunkt ist stets eine circumscripte Stelle des Uterusbindegewebes. Ihr Wachsthum geht derart vor sich, dass die Masse eine von dem Uterusgewebe abgegrenzte bleibt, mit demselben nur durch ganz unbedeutende Gefässverbindungen und mit diesen ziehende zarte Bindegewebsbündel in Verbindung steht und bei der meist sehr langsamen Vergrösserung die sie umgebende Uterussubstanz aus einander drängt.

Bei den im Uterusparenchym sich entwickelnden (interstitiellen) Fibromyomen nimmt mit dem Wachsthum der Geschwulst meist auch der Uterus an Masse zu, er wird dickwandig, oft in hohem Grade hypertrophisch. Doch kann auch die dem Tumor gegenüberliegende Wand sehr dünn, atrophisch werden. Die interstitiellen Fibromyome erreichen die beträchtlichste Grösse, da ihre Ernährungsverhältnisse die günstigsten sind. Meist ragen sie auch in das Cavum mehr oder weniger hinein. Dadurch wird die stark verlängerte Uterushöhle in ihrem Verlauf ganz unregelmässig, so dass eine Sondirung derselben oft sehr schwer, wenn nicht unmöglich ist.

Bei den sich unter dem Peritonäalüberzuge bildenden (subserösen) Fibromyomen ist die Massenzunahme des Uterus in der Regel eine geringere; die Tumoren heben sich mehr und mehr aus dem um-

gebenden Gewebe empor, und schnüren sich in exquisiten Fällen in dem Grade von dem Uterus ab, dass sie mit letzterem nur noch durch einen dünnen, gefässarmen Stiel in Verbindung stehen. Bei grossen Tumoren und kurzem Stiel kann die Gebärmutter stark in die Höhe gezogen, ihre Höhle beträchtlich verlängert werden. Selbst gleichzeitige Axendrehung des Tumors und des Uterus ist beobachtet worden.

Liegen die Fibromyome unter der Schleimhaut des Fundus (submucöse), so wachsen sie mit Erweiterung der Uterushöhle in dieselbe hinein. Entweder entwickeln sie sich breitbasig aufsitzend weiter, oder sie stielen sich und werden so zu den später zu besprechenden fibrösen Polypen.

Viel seltener als im Corpus kommen im Cervix Fibromyome vor. Auch hier finden sich die drei bei den Corpusmyomen beschriebenen Formen. Submucöse und interstitielle sind die häufigeren, während die sich nach dem Peritonäum oder unter der Scheidenschleimhaut entwickelnden sehr selten sind.

Die Metamorphosen, welche die Fibromyome im weitern Verlaufe eingehen können, sind: Oedem, myxomatöse Entartung, Cystenbildung, Verfettung, Verkalkung, Vereiterung.

Oedem tritt vorübergehend in Folge von Circulationsstörungen auf, meist als Vorläufer der Gangrän. Nicht zu verwechseln ist mit demselben die Bildung von Schleimgewebe zwischen den einzelnen Lappen und Gewebszügen eines Fibroms.

Durch Cystenbildung kann das Fibromyom sich zu einem fluctuirenden Tumor umwandeln, der besonders leicht mit Ovarialcysten, aber auch mit Gravidität verwechselt wird. Die Entstehung ist auf Teleangiektasien der Lymphgefässe oder grössere Blutergüsse in die Substanz zurückzuführen. Auch wirklich cavernöse Myome kommen vor.

Bei der Verfettung, die besonders nach einem Puerperium beobachtet wird, degeneriren die Muskelbestandtheile und können resorbirt werden. Das Bindegewebe bleibt dagegen bestehen.

Die Verkalkung, welcher meist eine Induration vorausgeht, ist das Resultat einer Ablagerung von Kalksalzen in mehr oder minder grosser Menge. Das Fibrom kann vollständig versteinern. Die in solcher Weise gebildeten Concretionen werden entweder ohne besondere weitere Beschwerden ertragen, oder sie können eliminirt werden. Auf letzteren Vorgang beziehen sich die in der ältern Literatur zahlreich verzeichneten Fälle von „Abgang von Steinen aus dem Uterus". — Schliesslich können Fibromyome sich entzünden und vereitern.

Die *fibrösen Polypen* der Gebärmutter sind in der Regel runde, vorwaltend aus Bindegewebe bestehende Geschwülste, die sich, wie schon erwähnt, aus submucösen Fibromen, am häufigsten solchen des Fundus uteri, entwickeln, also zuerst als rundliche Wülste, späterhin als polypenartige gestielte Geschwülste in die Uterushöhle

hineinragen. Die sie umkleidende Schleimhaut ist anfänglich unverändert, später im Zustande des Katarrhs, entweder verdünnt, häufiger reichlich vascularisirt und geschwellt.

Die Folgen der Uterusfibrome und fibrösen Polypen bestehen in Gestalt- und Lageveränderungen des Uterus, Ausdehnung der Uterinhöhle, wenn sie in dieselbe hineinwuchern oder den Uterus stark nach oben ziehen, Hyperplasie des Uterusparenchyms, Katarrh der Schleimhaut, Varicositäten der Unterschenkel, Hämorrhoiden, überhaupt Druckerscheinungen von Seiten der Nachbarorgane, der Blase, des Rectum, der Beckengefässe und Nerven, Zerrung und Reizung des Peritonäum, Meno- und Metrorrhagien.

Diagnose. Die Erscheinungen sind in manchen Punkten verschieden, je nachdem die Fibromyome subperitonäale, interstitielle oder submucöse sind. Bei den beiden letzteren treten besonders Menstruationsanomalien, Meno- und Metrorrhagien hervor, herrührend von der starken Schleimhautwucherung der Corpus. Sie können so profus und hartnäckig werden, dass sie das Leben der Kranken gefährden. Sie fehlen in der Regel bei den rein subserös entwickelten. Diesen sind mehr auf entzündliche Processe des peritonäalen Ueberzuges zurückzuführende Erscheinungen eigenthümlich. Sie sind nicht dauernd vorhanden, sondern verschwinden zeitweise und treten besonders oft im Anschluss an die Menstruation auf. Druckerscheinungen auf die Nachbarorgane machen sich in schwererer Weise bei den interstitiellen als bei den subserösen Myomen bemerkbar. — Eine sichere Diagnose lässt sich aus den Symptomen allein nie stellen. Durch die combinirte Untersuchung, eventuell mit Zuhilfenahme der Narcose, kann man sich über die Art der Tumoren fast immer genauen Aufschluss verschaffen, wenn dieselben nicht allzuklein sind. Schwierigkeiten macht bei grossen Fibromen oft die Auffindung des Uterus. Die Sondirung vermag in solchen Fällen wichtige Aufschlüsse zu geben.

Verwechselungen können bei der Differentialdiagnose mit perimetritischen Exsudaten oder Hämatocele vorkommen, wenn ein subseröses Fibrom im Douglas eingekeilt sich entzündet hat, ferner mit Ovarientumoren bei cystischer Entartung des Tumors, mit Gravidität oder Metritis chronica bei gleichmässiger Vergrösserung des Uterus durch interstitielle Fibromyome. Hier ist die Consistenz der Portio zu beachten, welche bei Gravidität succulent ist; auch die Anamnese wird Aufklärung geben. Bei chronischer Metritis ist die Gebärmutter druckempfindlich, auch platter, als hier der Fall.

Die combinirte Untersuchung lässt bei submucösen Fibroiden die Volumszunahme des Uterus erkennen. Durch den oft schon frühzeitig geöffneten Muttermund fühlt man eine runde, derbe, glatte Masse, welche beim Druck nach aufwärts nicht nachgiebt. Kann man späterhin ganz in die Uterushöhle eindringen, so lässt sich häufig die Geschwulst umschreiben und ihr Stiel auffinden.

Behandlung. Manchmal gelingt es, dem Wachsen grösserer Fibromyome und den durch sie bedingten Blutungen durch länger fortgesetzten Ergotingebrauch (am besten subcutan am Abdomen 3—5 mal wöchentlich eine Spritze à 1 Gramm einer 20 proc. Lösung) und gleichzeitige innerliche Gaben des die uterinen Gefässe verengenden Hydrastis canadensis (3mal täglich 30 Tropfen des Fluidextracts) Einhalt zu thun. Der Erfolg kann, besonders was die Blutungen betrifft, ein recht zufriedenstellender sein. Ein dauernder ist er aber auch dann oft nicht. Mit dem Aussetzen der Cur, welches durch die Anzeichen beginnenden Ergotismus geboten wird, kehren nicht selten die Blutungen wieder und tritt erneutes Wachsthum der Geschwulst ein. Auch ein Necrotischwerden des Myoms mit sich anschliessender Vereiterung bezw. Verjauchung, sehr bedenkliche Ereignisse, sind bei Ergotincuren beobachtet worden.

In Fällen, in welchen weniger das Wachsthum des Myoms als die Blutungen Abhilfe erfordern, gelingt es unter günstigen Verhältnissen letztere, wenigstens für längere Zeit, durch Curettement mit nachfolgender Injection von Liq. ferri sesquichlorati oder Tct. Jodi zur Norm zurückzuführen, seltener gänzlich zu sistiren. Rathsam ist es, dem Ereigniss eine starke Dilatation des Cervix vorauszuschicken. Sie allein scheint in manchen Fällen schon eine günstige Wirkung auf die Stärke der Blutungen zu haben (Kaltenbach). Ausserdem gestattet sie ein Abtasten der Uterushöhle und ein Constatiren eventuell vorhandener Polypen. — Für sehr grosse Myome, bei sehr langer, vor Allem aber durch submucöse Geschwülste verlegter Höhle ist das Curettement nicht zu empfehlen. Uebrigens kann auch dieses trotz strenger Antisepsis zur Necrose und Verjauchung von Myomen führen.

Zahlreiche Anhänger hat die Behandlung der Uterusmyome mit dem constanten Strom gefunden. Wie weit mit Recht, ist zur Zeit noch unentschieden. Nur so viel steht fest, dass jene eine Besserung des Allgemeinbefindens, ein Verschwinden mancher Begleiterscheinungen, oft, aber keineswegs immer, eine Verringerung der Blutungen zur Folge hat. In dem Wachsthum der Geschwülste scheint es zu einem, häufig wohl nur vorübergehenden Stillstand, äusserst selten zu einer erheblichen Verkleinerung zu kommen.

Zur chirurgischen Entfernung der Fibromyome (abgesehen von den fibrösen bezw. submucösen Polypen) darf man sich nur entschliessen, wenn dringende Indicationen den Eingriff rechtfertigen. Hegar sucht ihn durch Castration zu vermeiden, durch welche ein „anticipirter Climax“ geschaffen wird. In einer Reihe von Fällen hörte die Blutung auf, der Tumor wuchs nicht mehr oder wurde sogar kleiner. Doch sind auch einige gegentheilige Beobachtungen bekannt.

Der einzige Eingriff, welcher sicher zum Ziel führt, bleibt jedenfalls die Entfernung des Tumors. Bei grossen subserösen oder interstitiellen Tumoren wird dies durch die Laparomyotomie (Eröffnung der Bauchhöhle, Umschnüren des Stiels oder der Basis der Ge-

schwulst mit elastischer Ligatur, Abtragung, Excision eines Keils aus dem Stumpf, Vernähung durch Etagenaht und Ueberdeckung mit Peritonäum; Versenkung des Stumpfes oder extraperitoneale Behandlung durch Anfertigung desselben in der Bauchwunde) erreicht. Bei nicht zu grossen submucösen Fibromen kann man den Versuch machen, sie von der Vagina aus zu enucleiren: ein oft allerdings recht schwieriges Verfahren. Nach Laminaria oder forcirter Dilatation, wenn nöthig Spaltung des Cervix bis zum Scheidengewölbe, wird der Tumor unter Leitung des Fingers mit einer Muzeux'schen Zange gefasst und nach abwärts gezogen. Ist er weich, so kann man versuchen, ihn stückweis herauszureissen; ist er fest, ihn nach Spaltung seiner Kapsel auszuspielen. Gelingt weder das eine noch das andere, so schneidet man mit einer festen Cowper'schen Scheere auf ihn ein und sucht ihn so zu entfernen. Nachdem dies erreicht ist, werden die Cervixschnitte vernäht und die Höhle und die Vagina fest mit Jodoformgaze ausgestopft, welche, tritt keine Temperaturerhöhung ein, 2 Tage liegen bleiben kann. Nach ihrer Entfernung wird die Uterushöhle mit einem Desinficiens ausgespült. So lange noch starke Secretion besteht, wird dies täglich wiederholt. — Viel einfacher gestaltet sich der Eingriff natürlich bei gestielten Myomen, zumal, wenn dieselben schon in den Cervix oder die Vagina geboren sind. Es gelingt dann oft leicht, sich den Stiel zugänglich zu machen, ihn zu ligiren und den Polypen abzutragen.

B. Der Krebs des Uterus.

a. Der Cervix.

Das Carcinom des Uterus, speciell der Cervix, ist eine sehr häufige maligne Neubildung, welche besonders zwischen dem 35. und 60. Lebensjahr, sehr selten vor dem 25. vorkommt. Man unterscheidet 3 Formen des Cervixcarcinoms.

Das Cancroid der Vaginalportion geht als Blumenkohlgewächs von der Aussenfläche derselben, oft nur von einer Lippe aus und kann eine grosse, leicht blutende, die ganze Vagina ausfüllende Geschwulst bilden. Die Cervixschleimhaut lässt es meist intact und bleibt oft lange als isolirter Tumor, dessen Stiel von anscheinend gesundem Portiogewebe gebildet wird, bestehen. Später greift es auf die Scheide über.

Carcinomatöse Knoten können sich unter der gesunden Cervixschleimhaut bilden. Sie stellen zuerst harte unregelmässige Hervorragungen der Portio und des Cervixcanales dar, bis sie nach ihrer Erweichung in den letzteren oder nach der Aussenseite der Portio durchbrechen und so ein carcinomatöses Geschwür bilden.

Das Carcinom der Cervixschleimhaut geht gar nicht

oder nur in sehr geringer Ausdehnung über das Orif. ext. hinaus, setzt sich dagegen auf das Corpus fort. Durch frühzeitige Ulceration verwandelt es den Cervix, beziehungsweise auch das Corpus in eine grosse von jauchenden und leicht blutenden Gewebsmassen erfüllte Höhle.

Bei allen 3 Formen kann das Carcinom auf das Beckenbindegewebe übergehen, entweder von der Scheide oder von dem Cervix aus. Es bilden sich dann diffuse Infiltrationen aus, oder man fühlt, besonders in den Lig. recto-uterinis, kleine rundliche, hinter einander gelegene Verdickungen. Auch auf das Peritonäum, die Ureteren, besonders aber die Blase kann sich die Neubildung fortsetzen. Wird die letztere ergriffen, so kommt es nicht selten zur Perforation derselben, zur Bildung einer Blasenscheiden- oder Blasencervixfistel.

Secundäre Carcinombildung in anderen Organen kommt vor, ist aber selten.

b. Der Krebs des Corpus.

Das primäre Corpuscarcinom ist weit seltener als das Cervixcarcinom. Auffallend häufig findet es sich bei Frauen zwischen dem 50. und 60. Jahr. Es geht (nach den Untersuchungen Ruge's) aus den Uterusdrüsen hervor. Längere Zeit bleibt es auf das Corpus beschränkt und setzt sich erst dann auf die Cervix fort.

Die **Diagnose** des Corpuscarcinoms ist, so lange nur das Corpus erkrankt ist, ohne mikroskopische Untersuchung kleiner mit dem scharfen Löffel demselben entnommener Gewebspartien mit Sicherheit nicht zu stellen. Auch beim Cervixcarcinom muss man in zweifelhaften Fällen zur mikroskopischen Untersuchung kleiner excidirter Stücke seine Zuflucht nehmen. Oft ist es nicht nöthig, da leider die Mehrzahl der Uteruskrebse erst zur Behandlung kommen, wenn das Leiden so weit vorgeschritten ist, dass über seine Natur kein Zweifel mehr existiren kann.

Die Beschwerden, welche die Kranken meist zuerst zum Arzt führen, sind starker Ausfluss, welcher bei den Blumenkohlgewächsen der Portio oft lange Zeit hellroth, fleischwasserähnlich ist; später wird er fast immer jauchig. Ferner Blutungen, im Anfang zeitweise auftretend, manchmal nur gering oder nur nach dem Coitus stärker werdend, in den vorgeschritteneren Fällen anhaltend, oft profus, so dass die Kranken im höchsten Grad anämisch werden. Schmerzen können ganz fehlen, doch stellen sie sich meist da ein, wo die carcinomatöse Infiltration in erheblicherem Grade auf das Beckenbindegewebe übergegangen ist. Sie können sich bis zur Unerträglichkeit steigern. Wird die Blase ergriffen, so klagen die Kranken stets über Blasenbeschwerden. Zum Schluss bildet sich der als Krebskachexie bezeichnete Zustand aus.

Die Vaginaluntersuchung ergiebt bei Cancroid der Portio ein

von einer oder beiden Muttermundslippen ausgehendes, leicht blutendes, meist in seinen oberen Partien bröckelndes Blumenkohlgewächs, bei carcinomatösen Knoten des Cervix höckerige, harte Verdickungen desselben (in den Anfangsstadien ist eine Verwechslung mit dem allerdings seltenen Befund bei chronischem Cervixkatarrh möglich), bei Carcinom der Cervixschleimhaut einen am Orif. ext. beginnenden, ulcerirenden, zerklüfteten Trichter.

Behandlung. Vor Entscheidung der Frage, welche Therapie eingeleitet werden soll, muss man sich vergewissern, ob das Carcinom auf den Uterus beschränkt ist oder ob sich carcinomatöse Infiltrationen des benachbarten Bindegewebes finden. Im ersteren Fall ist auf operativem Wege die Neubildung resp. der ganze Uterus zu entfernen. Die zu diesem Zweck angegebenen Methoden sind verschiedene. Bei den Cancroiden der Portio kann man den Versuch machen, diese allein durch die supravaginale Amputation des Cervix von der Scheide aus abzutragen. Bei den Carcinomen der Cervixschleimhaut und denen des Corpus muss das ganze Organ exstirpirt werden. Die von Freund angegebene Methode der Exstirpation durch die Laparotomie ist nur da zu wählen, wo starke Vergrösserung des Corpus die Ausführung der leichteren und weniger gefahrvolleren Totalexstirpation von der Scheide aus unmöglich macht. Diese letzere hat sehr günstige Resultate aufzuweisen. Uebergreifen des Carcinoms auf die Scheide contraindicirt ihre Ausführung nicht. Die Exstirpation muss dann mit einer partiellen Resection der Vagina verbunden werden.

Ist weder eine partielle noch eine Totalexstirpation möglich, so kann man das Befinden der Kranken durch möglichst tiefgehende Ausschabung der Neubildung mit dem scharfen Löffel und nachfolgende Cauterisation des Wundkraters mit dem Glüheisen wenigstens eine Zeitlang zu einem erträglichen machen. In neuester Zeit ist ein Aneinanderpressen der Wundflächen nach der Ausschabung durch tiefgehende Nähte empfohlen. Oft erholen sich die Patienten auffallend und fühlen sich wochen- und selbst monatelang wohl.

Gehen die Kranken ihrem Ende entgegen, so muss das Jauchen des Carcinoms durch desinficirende Ausspülungen, der dann oft unerträgliche Schmerz durch Narcotica gemildert werden.

C. Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane im puerperalen Zustande.

Die wichtigsten Erkrankungsformen der weiblichen Geschlechtsorgane im Puerperium nebst ihren Folgezuständen haben ihrer Aetiologie gemäss unter den Infectionskrankheiten Besprechung gefunden. Es bleiben noch übrig die

Blutungen aus den puerperalen Geschlechtsorganen.

Sie treten entweder unmittelbar im Anschluss an die Geburt auf oder erst im Verlauf des Wochenbettes. Im ersteren Fall stammen sie aus den äusseren Geschlechtstheilen einschliesslich der Vagina oder aus dem Uterus. Risse in der Gegend der Clitoris haben oft sehr starke Blutungen (aus dem cavernösen Gewebe) zur Folge, seltener ist dies bei Dammrissen der Fall. Dagegen können tiefgehende Scheidenrisse, auch geplatzte Varicen der Schamlippen der Ausgangspunkt bedeutender Hämorrhagien sein. Auch unter der Schleimhaut der Vagina kommen starke Blutergüsse vor, welche mehr oder minder grosse Tumoren bilden, sogenannte Hämatome oder Thromben der Vagina oder Vulva. Zu sehr lästigen Blutungen führen zuweilen Einrisse des Cervix.

Eigentliche Metrorrhagien sind entweder — und dies ist das häufigere — Folge von Atonie des Uterus oder von zurückgebliebenen Placentarresten. Bei der Atonie der Gebärmutter fühlt sich dieselbe schlaff, sackartig an, und ist durch coagulirte Blutmassen ausgedehnt. Dabei fliesst meist continuirlich Blut ab. Entweder fehlt überhaupt jede Neigung zu spontanen Contractionen oder letztere sind nur äusserst schwach und von sehr kurzer Dauer. — Ueber das Zurückbleiben von Placentarresten schafft nicht immer eine genauere Inspection der Placenta Aufschluss, da es sich um kleine, getrennt von dem übrigen Mutterkuchen sitzende Cotyledonen handeln kann. Mit ziemlicher Sicherheit darf man auf Retention von Placentarstücken schliessen, wenn keine tiefgehenden Cervixrisse vorhanden sind, der Uterus sich contrahirt, die Blutung aber doch anhält.

Auch im weiteren Verlauf des Wochenbettes sind stärkere Metrorrhagien nicht selten die Folge des Zurückbleibens von Placentarresten. Selbst 4—6 Wochen post partum können die Blutungen noch auftreten. Bei sehr rauher Placentarstelle bilden sich manchmal auf den prominirenderen Punkten Fibrinniederschläge, welche mit der Zeit oft zu sehr umfangreichen, polypösen Gebilden werden und wie die ersteren der Anlass zu continuirlichen oder profusen plötzlichen Blutungen sein können. Schliesslich ist schlechte Involution des Uterus vielfach die Ursache zu meist geringeren, aber lange anhaltenden Metrorrhagien.

Therapie. Risse in der Clitorisgegend sind mit tiefen, weit von den Wundrändern ein- und ausgehenden Nähten zu umstechen. Auch bei geplatzten Varicen stillt Umstechung die Blutung am schnellsten. Scheiden- und Dammrisse sind zu nähen. Bei Hämatombildung der Vulva oder Vagina applicirt man Eis (am besten in einer Gummiblase in die Vagina geschoben) und verhält sich sonst exspectativ. Indiciren darf man nur, wenn der Bluterguss so wie so die Wand zu perforiren droht oder, wenn er ein sehr be-

deutender ist, dann aber immer erst einige Tage post partum. Nach Eröffnung ist die Höhle mit desinficirenden Ausspülungen zu behandeln. Bei Atonie muss man versuchen, den Uterus zur Contraction zu bringen. Secale innerlich oder Ergotin subcutan, dauerndes Reiben des Uterus nach Expression der Blutcoagula führt in leichteren Fällen zum Ziele. In schwereren muss man intrauterine Eiswasser- oder besser Heisswasserinjectionen (40 ° R.) machen. Sehr sicher soll die feste Tamponade der Uterushöhle mit antiseptischem Material, am besten Jodoformgaze wirken (Dührssen), doch sind auch nach ihr Misserfolge beobachtet worden. Dagegen lässt sich durch sie die Blutung aus Cervixrissen mit Sicherheit stillen. Längere Ueberwachung des Uterus ist auch dann noch nöthig, wenn die Blutung steht. — Placentarreste müssen mit den in den Uterus eingeführten Fingern entfernt werden. Schwierigkeiten macht dies unter Umständen im Spätwochenbett, wenn der Cervicalcanal selbst nur einen Finger passiren lässt. Bei Subinvolution führt meist längerer Secalegebrauch zum Ziele.

XII. Krankheiten der Haut.

§ 1. Hauthyperämien: stärkere Anfüllung der Gefässe der oberflächlichen Hautschichten.

a. Erythema.

Diagnose. Grössere diffuse oder circumscripte, wenig prominirende rothe Flecken der Haut, die auf Fingerdruck verschwinden (E. simplex) oder unter fortschreitender Anschwellung und Störung des Allgemeinbefindens mit Exsudation und Knotenbildung (E. exsudativum multiforme et nodosum) verlaufen.

Ursachen. Sie entstehen idiopathisch nach psychischer Erregung (Zorn, Scham, Angst), besonders bei reizbaren Naturen. secundär nach chemischen, thermischen und traumatischen Reizen (Terpentin, Senfteig, Hitze und Kälte, Kratzen und Frottiren der Haut), reflectorisch in Folge Reizung vasomotorischer Nerven bei Gastricismen, Unterleibsleiden, Dentition, symptomatisch bei acuten Exanthemen, als Prodrom der Blattern.

Behandlung. Beseitigung der Ursachen, bei heftigem Brennen Bleiwasserumschläge, Bestreuen mit Amylum und Einhüllen in Watte zum Schutz gegen Kratzen, in schlimmen ausgedehnten Fällen Bettruhe, kalte Bäder, Antifebrilia (Natr. salicyl., Antipyrin). Bepinseln der Knoten mit Collodium.

b. Roseola.

Diagnose. Kleine, mohnkorn- bis linsengrosse. hellrothe, runde oder ovale Flecke, welche die Haut nicht überragen. und entweder

eine symptomatische Erkrankung (Zahnfriesel, Roseola des Typhus, der Syphilis, der Cholera etc.) oder eine selbständige Hautkrankheit darstellen; im letzteren Falle ist Roseola hauptsächlich eine Kinderkrankheit, meist mit einer geringen Fiebererregung verbunden, und herrscht epidemisch besonders häufig im Sommer und Herbst; im ersteren Falle hat sie diagnostische und prognostische Wichtigkeit, eine prognostische und zwar üble Bedeutung, wenn eine Umwandlung der rosenrothen Flecke in livide, braune, schwärzliche stattfindet (Petechien).

Nur Roseola febrilis der Kindern bedarf der Behandlung durch Ableitung auf den Darm, kalte Umschläge auf den Kopf und feuchte 15 Minuten lange Einpackung.

§ 2. Hautentzündungen, bei denen das Exsudat conische Knötchen (Papeln) ohne weitere Umwandlung bildet.

a. Lichen.

α) L. scrofulosorum. Eine seltene, bei Scrofulösen vorkommende, chronische Hautkrankheit, die kleine, oft nur punktförmige, in Gruppen oder Kreisen zusammenstehende, nicht juckende Knötchen von normaler oder röthlicher Farbe, die auf ihrer Spitze ein kleines Schüppchen tragen und anfänglich besonders auf Rücken, Brust und Bauch, später auch an den Extremitäten auftreten und in Infiltration in und um die Follikel bestehen, bildet.

β) L. ruber. Ein sehr seltener chronischer, meist stark juckender Hautausschlag, der in seiner schweren Form als L. ruber acuminatus auftritt und rothe oder rothbraune Knötchen von Hanfkorngrösse, die sich in den Hautfurchen entsprechenden Reihen anordnen und schliesslich eine reibeisenähnliche Hautinfiltration bilden, als mildere Form als L. ruber planus, der sich aus kleinen farblosen, glänzenden Pünktchen ohne reihenweise Anordnung entwickelt, die sich in röthliche, wenig erhabene, wachsartig glänzende Knötchen ohne Abschuppung umwandeln. Sobald die Knötchen Linsengrösse erlangt haben, bildet sich eine rundliche Delle auf ihnen, die von einem glänzenden rosenrothen Walle umgeben ist. Die Delle nimmt allmählich eine braune Färbung an, vergrössert sich nicht selten zur Grösse einer Mark, selbst eines Thalers, während sich im Rande immer von Neuem Knötchen entwickeln. Der L. planus entwickelt sich besonders am Rumpfe, an den Beugeseiten der Extremitäten und an den männlichen Genitalien, bisweilen an den Fusssohlen und Handtellern und bildet an letzteren schrundenartige Verdickungen

der Epidermis und dicke Infiltrationen der Cutis. Dass derartige Infiltrationen zum L. planus gehören, ergiebt sich daraus, dass am Rande der Infiltrate fast stets Lichen-Knötchen eingesprengt aufzufinden sind. Durch das heftige Jucken entsteht nicht selten völlige Schlaflosigkeit, und durch diese Marasmus und Tod.

Behandlung. Bei der scrofulösen Form Bäder von Kleie und Schwefel und Darreichen von Leberthran, bei hartnäckigen Fällen unter Jodzusatz (Rp. Jod. pur. 0,15, Ol. jecor. Asell. flav. 150,0 D. S. Früh und Abends 1 Essl.); dagegen gestaltet sich bei Lichen ruber die Behandlung complicirter, ausser kräftiger Kost intern nach Hebra Arsenik in längerer Anwendung, am besten in Form der asiatischen Pillen (à 0,005) von 2 bis zu 6 Pillen täglich, von Woche zu Woche um 1 steigend und nach Schwinden der Eruption allmählich zur anfänglichen Dosis herabgehend, bei Kindern besser Sol. Arsen. Fowl. 2—5 gtt. täglich, äusserlich Einreibungen mit Oelen und Fetten behufs Maceration, kühle Waschungen (Bleiwasser. Glycerin, 2proc. Carbolsäurelösungen) gegen das Jucken. — Neuerdings berichtet Unna über Heilungen mit Einreibungen von Carbol-Sublimatsalbe in 2—3 Wochen (Rp. Sublimat. 0,5—1,0, Acid. carbol. liquef. 20,0, Ungt. zinc. benzoat. 500,0 f. ungt. S. Früh und Abends einzureiben).

b. Prurigo.

Eine sehr chronisch verlaufende, hartnäckige, oftmals das ganze Leben bestehende und meist schon in den ersten Lebensjahren beginnende Hautkrankheit, welche in stecknadelgrossen Knötchen besteht, welche entweder die Farbe der Haut haben oder blassroth sind und besonders an den Streckseiten der Unter-, doch auch der Oberextremitäten, niemals aber im Gesicht, in der Knie- und Ellenbogenbeuge ihren Sitz haben und mit heftigen, zum Kratzen reizenden Jucken verbunden sind. Durch das häufige Kratzen nimmt die Haut allmählich eine dunklere Hautfärbung an, während die Gelenkbeugen und das Gesicht die normale Farbe behalten. Sehr häufig bilden sich im späteren Verlaufe meist indolente Lymphdrüsenanschwellungen (Prurigo-Bubonen), die in der Inguinalbeuge Wallnussgrösse und darüber erlangen können, und ebenso tritt namentlich an den Unterschenkeln schliesslich eine Pigmentirung und Hautverdickung ein, so dass die Haut nicht mehr in Falten aufgehoben werden kann. Man unterscheidet Pr. mitis und ferox und schreibt die Entstehung ungünstigen Aussenverhältnissen, schlechter Ernährung und mangelhafter körperlicher Pflege, besonders langdauernder, vernachlässigter Urticaria im 1. und 2. Lebensjahre zu. — Vom Prurigo ist Pruritus zu unterscheiden, ein Hautjucken, welches nicht auf Bildung

von Knötchen oder Quaddeln beruht, sondern eine rein nervöse durch Erregung der Hautnerven entstandene Erscheinung ist.

Behandlung. Von inneren Mitteln, Arsenik und Carbolsäure, ist nicht viel zu hoffen. Nach O. Simon wirken subcutane Injectionen von Pilocarpin. muriat. 0,01—0,02 täglich und nach der Einspritzung Einwicklung in wollene Decken, bei Kindern Sir. Jaborandi theelöffelweise bis Schweiss erfolgt, günstig. Hauptsache bilden tägliche 3/4—1 Stunde protrahirte laue (28°) Bäder, vor denen man die pruriginösen Stellen entweder mit Theer, Schwefel- und Ichthyolseife oder Wilkinson'scher Salbe (Rp. Flor. sulf. Ol. Fag. ana 15,0, Sap. virid. Ax. porc. ana 30,0, Cret. 10,0 M. f. ungt. Wilkinson-Hebrasche Salbe) einreiben lässt, bis der Ausschlag zum Stillstand kommt; bei erneutem Ausbruch von Knötchen Wiederholung im Cyclus von 4—6 Wochen. Bisweilen unterdrückt Einreiben mit einer 5 bis 10proc. Carbolsäurelösung oder Carbolvaseline (3 : 50) oder eine Salbe von Chloralhydrat (5 : 50 Vaseline) oder Naphthol (5 : 50) das Jucken.

§ 3. Hautentzündungen, welche Bläschen mit wässrigem Inhalt — Vesiculae — bilden.

a. Herpes.

Eine acut verlaufende Hautkrankheit, die in Bildung von Gruppen kleiner Bläschen mit wasserheller Flüssigkeit besteht, die nach einigen Tagen zu kleinen Krusten eintrocknen. Vor und während des Ausbruchs der Bläschen ist meist Jucken oder heftigeres Brennen vorhanden, und erfolgt der Ausbruch der Bläschen meist mit Nachschüben. Erst nach mehreren Nachschüben, doch spätestens nach 2—3 Wochen ist der Krankheitsprocess zu Ende und fallen dann die Krusten ohne Narbenbildung ab.

Die Hauptform bildet der Herpes Zoster (die Gürtelrose), und bezeichnet man damit denjenigen Bläschenausschlag, der gürtelartig halbseitig, seltener doppelseitig den Körper umgiebt, mit heftigem Brennen und neuralgischen Schmerzen verbunden ist und seine Ursache in einer Erkrankung sensibler (trophischer und vasomotorischer) Nerven hat. Die Erkrankung kann die Ursprungsstätten der sensiblen Nerven in den nervösen Centralorganen, die Intervertebralganglien oder die sensibeln Nerven in ihrem peripherischen Verlaufe betreffen, und entwickeln sich die Zoster-Bläschen in der Richtung des erkrankten Nerven, bei Erkrankung eines Intervertebralganglion also im Verlaufe des betreffenden Intercostalnerven. Ausser im Gebiete der Rückenmarksnerven kommt der Zoster auch im Gesichte, im Gebiete des N. trigeminus vor.

Rheumatische Einflüsse rufen oft zahlreiche Erkrankungen im Herbste hervor. — Symptomatisch tritt der Bläschenausschlag bei acuten fieberhaften (Febris herpetica) und infectiösen Krankheiten (Pneumonica croup., Intermittens, Meningitis cerebro-spinal.) auf.

Verschieden vom Herpes Zoster in Bezug auf Ursache und einen unerheblichen Hautausschlag bildend, ist der Herpes praeputialis bei Männern an der Vorhaut der Eichel, der nicht selten bei Personen beobachtet wird, die früher einmal an Schanker gelitten, der Herpes progenitalis bei Frauen an der Clitoris und an den kleinen und grossen Schamlippen und endlich der Herpes labialis s. facialis an den Mundlippen und an der Nase. Der letztere wird besonders bei hochfieberhafter fibrinöser Pneumonie, bei fieberhaftem und fieberlosem Magenkatarrh. nach Schreck beobachtet, und ist der Vorgang völlig unklar.

Endlich unterscheidet man nach der Gruppirung der Bläschen H. circinatus, wenn die Bläschen einen Kreis bilden, H. iris, wenn sich in dem Kreise ein Centralbläschen befindet.

Behandlung. Herpes heilt nach kurzem Bestehen von selbst und genügt deshalb meist die exspectative Behandlung. Vor Allem lasse man Reizungen und Reibungen der herpetischen Stelle vermeiden und bedecke deshalb dieselbe mit einem Empl. saponat. oder Cerussae, oder schlage lauwarmes Bleiwasser über, ausgedehnte Efflorescenzen überstreue man mit Amylum oder bestreiche sie mit Collodium. Bei heftigen Schmerzen werden bisweilen Morphiuminjectionen, noch öfter bei zurückbleibenden Neuralgien nach der Abheilung Antipyrin und Cocaininjectionen nöthig. Gegen H. praeputialis ein unter das Praeputium geschobenes Läppchen mit Bleiwasser.

Ueber die Differentialdiagnose des H. praeputialis vom Schanker suche das Capitel über letzteren.

b. Ekzema, nässende Flechte.

Diagnose. Dasselbe gehört zu den häufigsten Hautkrankheiten und bildet eine Hautentzündung mit verschiedenen Stadien. Im 1. Stadium ist die Haut geschwollen, geröthet, serös durchtränkt („Katarrh der Haut", v. Niemeyer) und bilden sich unter Jucken eine Menge stecknadelkopfgrosse Knötchen auf der gerötheten Haut (Stad. papulosum); im 2. Stadium erhebt sich die Epitelschicht der Haut zu kleinen Bläschen (Stad. vesiculosum und pustulosum); nach dem Platzen der Bläschen entsteht eine Fläche mit nässenden Excoriationen (Stad. madidans), und wird die Flüssigkeit nicht entfernt, so trocknet sie zu Krusten über der nässenden Fläche ein (Stad. squamosum).

Nach dem Verlaufe unterscheidet man das acute und chron. Ekzem und lassen sich besonders bei ersterem die genannten Stadien erkennen.

α) Das acute Ekzem nimmt meist nur einzelne Körpertheile ein, besonders das Gesicht, den behaarten Kopf, die Ohren, das Scrotum, bei fetten Personen sich berührende Hautflächen, wie Hinterbacken („Wolf“), Inguinalgegenden, Hängebrüste und pflegt das Jucken und Brennen besonders lästig zu sein.

Behandlung. Vor Allem sind bei dem acuten Ekzem alle Reizmittel, besonders Schwefel- und Theersalben, zu meiden. Man lasse im 1. Stadium Bleiwasserumschläge machen, oder bepudere mit Weizenstärke, welcher etwas Zinkweiss zugesetzt ist (Rp. Amyl. 20,0, Flor. Zinci 5,0 f. p.), bei starkem Jucken flüchtiges Einreiben mit Spiritus oder vorübergehende Umschläge mit Aq. Goulardi, bei stärkerem Nässen Ungt. diachyl. Hebrae (Rp. Emplastr. diachyl. simpl. Ol. Olivar. ana 25,0) oder Wismuthsalbe (Rp. Bismut. subnitr. 3,0, Ax. porc. 30,0). — Zusammengebackene Borken erweicht man Abends mit Olivenöl durch Auflegen von Compressen, entfernt sie regelmässig Morgens durch Abtupfen mit Watte; bleiben sie aus und erscheinen Schuppen, dann bringen Einreibungen mit Fett und Bleisalbe bald Heilung, während Theer leicht reizt. — Schwierig ist das Fixiren der Salbe: Kappe auf dem Kopfe, Maske im Gesichte, Einlegen von mit Salbe bestrichener Charpie zwischen Falten, Binde an Knie und Ellenbogen, Suspensorium und T-Binde an den Genitalien. — Rhagaden an der Nase etc. ätzt man mit Höllenstein.

Universelles Ekzem erfordert Bettruhe und Einschlagen in Leinentücher, die mit Pulver bestreut, mit Oel durchtränkt oder Salbe je nach dem Stadium der Entwicklung bestrichen sind.

β) Beim chronischen Ekzem sind die einzelnen Stadien des Ekzems selten zu erkennen. Es tritt dasselbe meist als mit oder ohne Borken bedeckte nässende Fläche mit härterer Verdichtung der Haut und des Unterhautzellgewebes auf, und kommt es durch letztere an einzelnen Körpertheilen, z. B. in der Handfläche, an den Fingern, zu Zerreissungen der Haut bei Bewegungen (Rhagaden). Am häufigsten kommt das Ekzema chronicum auf dem behaarten Kopfe vor, und bildet sich hier bei Unreinlichkeit eine unentwirrbare Verklebung der Haare mit ekelhaftem Gestanke (Weichselzopf, Plica polonica); ferner im Gesicht, an der Nase, am Ohr, auf der Wange der Säuglinge (Milchschorf, Crusta lactea), in den Gelenkbeugen, an den Unterschenkeln (Salzfluss) u. s. w.

Behandlung. Bei Ekzema chron. des behaarten Kopfes kommt man meist damit zum Ziele, dass nach dem Abschneiden der Kopf-

haare 2mal tägl. Ungt. Hydrarg. praecip. albi eingerieben wird. Auch eine schwache Sublimatlösung (Rp. Hydrarg. bichlor. 0,05—0,1, Aq. dest. 100,0) wird empfohlen.

Gegen die nässenden chronischen Ekzeme ist nach Lesser die Behandlung mit Hebra'scher Diachylonsalbe „die sicherste und bei Weitem empfehlenswertheste, deren Unbequemlichkeiten durch die Sicherheit des Erfolges viel mehr als aufgewogen werden". Man streicht diese Salbe messerrückendick auf Leinwand, bedeckt „dachziegelförmig" das Ekzem mit Streifen dieser Leinwand und befestigt die Salbenstreifen mit einer Flanellbinde. Ist das Jucken sehr stark, so lässt man etwas Carbol- und Gerbsäure der Diachylonsalbe zumischen. Rg. Ungt. Diachylon Hebrae 50,0, Acid. carbol. 2,0, Acid. tannic. 3,0, f. Ungt. Oft genügt auch hier Ungt. praecip. alb. oder die Salicylpaste Lassar's (Rp. Acid. salicyl. 2,0, Vaselin 50,0, Zinc. oxyd. Amyl. ana 25,0 m. f. len. terend. exact. past.); einfacher als Salben sind Zink- und Bleisalbenmulle, die nur abgeschnitten und aufgelegt zu werden brauchen.

Gegen veraltete Ekzeme mit starker Infiltration des Coriums ist die grüne Seife, der Theer, dafür heute besser Naphthol (5,0 : 40,0) und Ichthyol (25,0 : 100,0 Lanolin), oder das Kali causticum in Anwendung zu ziehen. Mit grüner Seife lässt man täglich 1—2mal die ekzematöse Stelle tüchtig abreiben, dann mit kaltem Wasser die Seife wieder abspülen und nun kalte Ueberschläge so lange machen, bis sich die heftigen Schmerzen gelegt haben. Hat sich endlich eine trockene schuppige Decke auf dem Ekzem gebildet, die sich bald abhebt, so geht man zum Theer über, den man mit gleichen Theilen Leberthran verbinden kann, und reibt so lange täglich einmal ein, bis die unter der Borke befindliche Haut nicht mehr geröthet erscheint, die Theerborke aber lange haften bleibt. Kommt man hiermit nicht zum Ziele, so wendet man Kali causticum (5 : 10 auf Wasser) an. Man trägt die Lösung mit einem Charpiepinsel auf die von den Krusten befreiten Ekzemstellen, fährt dann schnell mit den benässten Händen darüber hin und her, bis sich ein weisser Schaum bildet, worauf während einiger Stunden viel Flüssigkeit aussickert; man macht nun während mehrerer Stunden kalte Umschläge und frottirt wiederholt mit der nassen Hand von Zeit zu Zeit; in den nächsten 6—8 Tagen besteht alsdann die Behandlung nur in kalten Umschlägen, bis die letzte Spur der Reizung durch das Aetzen verschwunden ist. Selbst die inveterirtesten Ekzeme pflegen nach 5—6maliger Wiederholung der Cauterisation, die etwa alle 8 Tage 1mal zu machen ist, zu weichen.

In neuerer Zeit ist die Transplantation der obersten Hautschichten nach Reverdin'scher Methode bei alten Unterschenkelekzemen mit Erfolg gemacht.

§ 4. Hautentzündungen, welche grössere Blasen — Bullae — bewirken.

a. Pemphigus, Blasenausschlag.

Diagnose. Mehr oder weniger grosse Blasen (Erbsen- bis Hühnereigrösse), die anfangs mit klarer weingelber, späterhin trüber, eitriger Flüssigkeit gefüllt sind und auf entzündlich geröthetem Corium stehen. Entweder platzen die Blasen und die excoriirten Flächen bedecken sich mit neuer Epidermis, oder der Inhalt der Blasen trocknet zu dünnen Krusten ein, die nach Bildung neuer Epidermis abfallen. Die Heilung erfolgt ohne Narbenbildung. Man unterscheidet einen acuten und einen chronischen Pemphigus (vulgaris et foliaceus). Der acute P. kommt hauptsächlich bei Neugeborenen vor und entwickelt sich meist vom 4. bis 9. Tage nach der Geburt. Derselbe ist oftmals syphilitischer Natur, und kommen dann die Blasen besonders an der Palma und Planta vor, die Hacken sind glänzend roth, und bestehen noch andere Erscheinungen der Syphilis, wie Coryza u. s. w.; oder er ist eine contagiöse, wahrscheinlich durch einen Krankheitspilz hervorgerufene, epidemisch auftretende Infectionskrankheit, die besonders von den Hebammen verschleppt wird, doch ist der specifische Pilz noch nicht entdeckt, und fand ich bei der hier kürzlich aufgetretenen Epidemie nur Mikrokokkenhaufen im Blaseninhalte; oder eine nicht contagiöse, vereinzelt auftretende Krankheit, deren Ursache noch nicht bekannt ist. Von diesen 3 Arten ist die contagiöse Form die böseste und starben von 8 Kranken meiner Praxis 7.

Der P. chronicus ist sehr selten, kommt bisweilen bei Erwachsenen vor, seine Aetiologie ist unbekannt, vielleicht beruht er auf Angio- oder Trophoneurose und geschieht sein Auftreten meist in häufigen Recidiven.

Behandlung. Bei P. syphiliticus sind Mercurialien (Rp. Mercur. solub. Hahnemanni 0,02, Sacch. 0,5, 3mal täglich 1 Pulver oder Sublimatbäder 0,25—0,5 pro Bad), bei P. contag. und nicht contagiosus Kleienbäder (1/4 Pfund), 2mal täglich, Bestreichen der entblössten Stellen mit Borvaseline (1 : 50) oder Bepudern mit gepulverter Stärke anzuwenden, in ausgedehnten Fällen Eichenrindenbäder und Einhüllen in Watte zum Schutz vor Irritation und Zersetzung des Secretes. — Bei P. chronicus mit Abschälen der Haut in Lamellen permanentes Wasserbad, bei P. mit intermittirendem Typus Chinin (Mosler).

b. Rupia, Schmutzflechte.

Diagnose. Runde, isolirt stehende Blasen, wie bei Pemphigus, deren Inhalt sich aber sehr schnell trübt und in eine eitrige, oft auch blutige Flüssigkeit umwandelt. Die Rupiablasen halten sich viel länger als die frühzeitig platzenden Pemphigusblasen: in der Regel vertrocknet ihr Inhalt zu einer dicken, einer Austernschale ähnlichen Borke (in der Mitte dicker und erhabener von den aufgelagerten Schichten, an den Rändern dünner), während ihre Basis von einem Blasenkreise umgeben ist. Die Rupia heilt mit Substanzverlust. Meist, doch nicht immer, ist Rupia syphilitischen Ursprungs.

Behandlung. Aufweichung der Borken, Touchiren des Geschwürsgrundes mit Lapis, innerlich, je nach dem Ursprunge, eine antisyphilitische oder roborirende Behandlung.

§ 5. Hautentzündungen, welche Blasen mit eitrigem Inhalt — Pustulae — bewirken.

a. Impetigo, nässender Grind (Achor).

Diagnose. Kleine, trübe und gelbliche Bläschen mit eitrigem Inhalt, die wenig oder gar nicht über das Hautniveau hervorragen und sehr bald in grünlich-gelbe Krusten eintrocknen. Unter den Krusten dauert die Secretion auf der von der Epidermis entblössten Haut fort und giebt die Veranlassung zum Dickerwerden der Krusten. Fast alle Patienten werden durch heftiges Jucken zum Kratzen veranlasst. Narben hinterlässt Impetigo nicht.

Behandlung. Bei Impetigo capitis lässt man die Haare ganz kurz abschneiden, weicht die Borken mit Oel auf und reibt täglich 1—2mal die von den Borken entblössten Stellen mit einer Salbe von Rp. Calomel 3,0, Adipis 30,0 ein. Ist der Ausschlag sehr hartnäckig, so nützt am meisten eine Salbe von Rp. Hydrarg. nitr. 1,0, Adipis 20,0 und wiederholtes Aetzen mit Höllenstein.

In vielen Fällen ist bei Dyskrasischen mit den äusseren Mitteln zugleich eine passende innere Behandlung: Abführung, Jod etc., zu instituiren.

b. Ekthȳma.

Diagnose. Grössere, bis Silbergroschen grosse, über die Haut hervorragende und auf einer entzündeten und infiltrirten Basis

stehende Pusteln, die isolirt und meist in geringer Zahl am häufigsten an den Extremitäten vorkommen; zu braunen dicken Krusten eintrocknen, die beim Vertheilen rothe Flecke, seltener Narben mit Substanzverlust hinterlassen. Hierher gehört das E. antimoniale, die durch Brechweinsteinsalbe hervorgerufene Pustel; in anderen Fällen wird Ekthyma durch Hautreize (durch Kratzen bei Krätzigen, durch Kalk bei Maurern etc.) verursacht; endlich bildet sich bei schlechter und mangelhafter Kost das E. cachecticum. Das E. syphiliticum charakterisirt sich durch kupferrothe Farbe des Hofes und durch seine Aetiologie.

Behandlung. Beseitigung der Irritation, bei E. cachecticum kräftige Kost, Betupfen der Geschwüre mit Lapis, bei E. syphiliticum mercurielle Behandlung.

§ 6. Hautentzündungen, welche Blättchen von abgestorbener Oberhaut, krankhafte Epidermisbildung — Squamae — bewirken.

a. Pityriasis.

Diagnose. Massenhafte Abstossung kleiner, weisser, meist kleienähnlicher Epidermisschuppen. Kommt sehr häufig auf dem behaarten Kopfe vor.

Formen:

P. rubra, wenn die sich abschuppende Hautstelle entzündlich geröthet ist und juckt; ihre Ursache wird in Nervenstörungen gesucht.

P. simplex, wenn die Entzündung fehlt und meist Unreinlichkeit schuld ist.

Behandlung. Innerlich sind Arsenik und Carbol ohne grossen Nutzen versucht. Symptomatisch nützen gegen das Jucken und Spannen Einfetten der Haut mit Ol. oliv., gegen die Schuppenbildung abwechselnde Einreibungen mit Oelen und Fetten und Waschungen von Salicyl- und Carbolsäurelösungen (Rp. Acid. salicyl. 2,0, Spir. vin. 100,0, Spir. Lavandul. 50,0) Morgens und Abends. Cazenave empfiehlt eine Salbe von 2,0 Borax mit 15,0 Fett und Waschungen mit Kal. carbon. 3,0 in lib. j Wasser, alle Morgen; Lebert Calomelsalbe. Recht gut wirkt die Unna'sche Salbe Rp. Flor. sulf. 5,0, Adipis 30,0 M.

b. Psoriasis.

Diagnose. Rothe, etwas erhabene Flecken, auf denen sich viele kleine weisse, festhaltende, glänzende Schuppen bilden.

Unter den Schuppen ist der Fleck mässig geschwollen, dunkel geröthet und mit einer dünnen, leicht blutenden Epidermis bedeckt. Lieblingssitz ist die Streckseite der Extremitäten, besonders der Kniee und Ellenbogen.

Die Formen gyrata, confluens etc. sind nur Entwicklungsstufen ein und desselben Uebels und nur insofern von Wichtigkeit, als eine Psoriasis mit nur ausgebildeten Efflorescenzen eine günstigere Prognose gestattet als eine solche, bei der neben grösseren Flecken noch kleinere unentwickelte vorhanden sind, die erst ihre Ausbildung in Kreise, Linien noch nehmen wollen.

Die syphilitische Psoriasis kennzeichnet sich durch den kupferrothen Hof, durch geringere Grösse der Flecken und dadurch, dass die Flecken gern Kreise oder geschlängelte Linien bilden. Ihr Lieblingssitz ist die innere Hand- und untere Fussfläche.

Behandlung. Zur Beseitigung der Psoriasis sowie gegen Recidive derselben ist der Arsenik innerlich genommen unentbehrlich: Rp. Sol. Fowleri 20,0 D. S., anfangs 4 Tropfen in 1 Esslöffel Wasser 3mal täglich; jede Woche wird um 1 Tropfen pro dosi gestiegen, bis 12—15 Tropfen pro dosi erreicht sind und wieder allmählich retour gegangen. Nach Hebra arsenige Säure mit oder ohne Opium (Rp. Acid. arsenicos. 0,06, Opii 0,24, Sapon. medicat. q. s. ut f. pill. Nr. 25. D. S. 2 Stück Morgens und 2 Abends kurz vor dem Essen zu nehmen; Rp. Acid. arsenicos. 0,05, Mucilag. Gi. arab. q. s. P. r. Liquir. 1,0 f. pill. Nr. 10. Consp. Lycop. D. S. täglich 1 Pille). Dabei sind alle sauren und gewürzten Speisen, Obst, Kohlarten und Bier zu meiden. Sobald sich jedoch Conjunctivitis, Magenschmerz, Trockenheit im Halse, die ersten Symptome der Intoxication mit Arsenik, einstellen, ist sofort derselbe auszusetzen. Contraindicirt ist Arsenik bei chronischer Diarrhöe und Dyspepsie. — Haslund sah Heilung nach grossen Dosen von Jodkali 30—40 g pro die, 2—3 Monate lang zu nehmen.

Als äusseres Mittel ist zunächst der Theer zu nennen. Derselbe wird erst angewendet, nachdem zuvor die Schuppenmassen durch Abreibungen mit Bimsstein oder Abreibungen mit Spir. saponato-kalinus, protrahirte Seifenbäder entfernt sind, damit der Theer direct auf die Haut wirken kann. Von den Theerpräparaten wählt man Ol. Cadinum oder Ol. Rusci und reibt täglich 1- oder 2mal ein. Nach der Einreibung lässt man den Kranken ein paar Stunden in wollene Decken gewickelt liegen. Vor jeder neuen Einreibung sind mit Seifenspiritus die alte Theerschicht und die Schuppen zu entfernen.

In neuerer Zeit wendet man vorzugsweise und mit bestem Erfolge das Chrysarobin an. Nachdem man durch Waschen mit Seife die Schuppen entfernt hat, werden die Psoriasisstellen mit einem Borstenpinsel oder einer Zahnbürste 2—4mal täglich mit einer 10—25procentigen Chrysarobinsalbe eingerieben (1 : 4 Vaseline).

In der Regel erfolgt bald Verminderung der Schuppenbildung und Blasswerden der Psoriasstelle, während sich die umgebende normale Haut röthet, ja selbst bisweilen entzündet. Wegen der letzteren Eigenschaft kann man das Chrysarobin nicht im Gesichte und auf dem behaarten Kopfe gebrauchen. Gegen Psoriasis an letzterer Stelle empfiehlt sich besonders das milder als Chrysarobin wirkende Anthrarobin in 20procentiger Salbe oder Ungt. Hydrarg. praecip. albi. Bei Personen mit empfindlicher Haut verbindet man nach Auspitz am besten das Chrysarobin mit Traumaticin (1 Th. Guttapercha in 10 Th. Chloroform gelöst). Das Traumaticin bildet eine 2—3 Tage haftende elastische dünne Decke, was namentlich über den Gelenken von Werth ist.

Ist die Psoriasis — wie häufig — syphilitischer Natur, so hilft die eben beschriebene Behandlung nichts, sondern es ist eine Mercurialcur zu instituiren.

c. Ichthyosis.

Diagnose. Hypertrophie der Epidermis, die durch tiefe Risse und Sprünge in viereckige oder mehr rundliche Stücke und Platten zerklüftet erscheint; die Cutis ist dabei nicht entzündet (Unterschied von der Psoriasis), doch nimmt sie in intensiveren Fällen, sowie auch das subcutane Bindegewebe an der Hypertrophie Theil. Bei Neugeborenen zeigt sie sich anfangs als eine mehlartige Abschilferung der ganzen Hautoberfläche. Partiell kommt sie häufig bei Erwachsenen am Ellenbogen und den Knieen vor.

Behandlung. Eine Heilung findet nicht statt bei allgemeiner Ichthyosis. Häufige und lange Bäder mit und ohne Alkalien, nach Hebra Abreibungen mit Schmierseife (2mal täglich) und nachfolgende alkalische Bäder, auch Seifen- und Kleienbäder, nach Kaposi in hartnäckigen Fällen mit Naphthol-Schmierseife (Rp. Naphthol 2,0, Sapon. virid. 100,0) bewirken wenigstens eine grössere Epidermisabschuppung, doch sind sie alljährlich in Cyklen zu wiederholen.

§ 7. Hautentzündungen, welche Quaddeln — Pomphi — bewirken.

Urticaria, Nesselsucht.

Diagnose. Fingernagel- und darüber grosse härtliche, schwach hervorragende, stark juckende, länglich plattenförmige, roth umsäumte weissliche oder rosenrothe acute Hauterhebungen, die

auf einer serösen Infiltration des Papillarkörpers, der Cutis und zuweilen des Rete beruhen. Bei allen Urticariakranken ist die Haut überall und selbst an den quaddelfreien Stellen so empfindlich, dass man durch den Fingernagel alle möglichen Formen von Quaddeln, wie Buchstaben u. s. w., erzeugen kann. Bisweilen tritt die Urticaria mit Fieber und gastrischen Störungen auf (U. febrilis). Der Ausschlag besteht entweder nur kurze Zeit (einige Stunden — 1—2 Tage) und verschwindet ohne Abschuppung oder hält unter Remissionen und Exacerbationen Wochen und Monate an (Urticaria chron., Nesselsucht).

Aetiologie. Die Urticaria entsteht bei den dazu disponirten Personen 1) durch directe Reize der Haut durch Brennnesseln, Raupen-, Floh-, Mücken- und Wanzenstiche u. s. w.; 2) auf reflectorische Weise. Hierher gehört die Urticaria nach dem Genuss von Krebsen, Muscheln, Erdbeeren, Copaivabalsam, Cubeben, und wird dieselbe in diesen Fällen durch einen vom Magen und Darme ausgehenden Reflexreiz hervorgerufen; ferner können gastrische Störungen die Reflexreize bilden und gehört namentlich der chronische Magenkatarrh kleiner Kinder hierher; ebenso entsteht die Urticaria bei Menstruationsstörungen und Schwangerschaft, nach Bougiren der Harnröhre, bei Basedow'scher Krankheit auf reflectorische Weise. Endlich können 3) centrale Reize die Urticaria herbeiführen, so bei Gemüthsbewegung, Hysterie, Hypochondrie, bei Hirn- und Rückenmarksleiden.

Behandlung. Dieselbe erstreckt sich theils auf Beseitigung des Causalmomentes, theils auf einzelne Symptome. Gegen Insectenstiche bilden Waschungen mit Liq. Ammonii caust. mit mehr oder weniger Zusatz von Wasser (gtt XV: Aq. dest. 100,0) ein bekanntes empirisches Mittel. Gegen das heftige Jucken lasse man kalt baden, mit Bleiwasser, schwachen Säuren, namentlich mit verdünnter Carbolsäure waschen oder mit Citronenscheiben abreiben und gebe ein mildes Laxans. Innerlich in hartnäckigeren, chronischen Fällen Arsenik, nach Schwimmer Atropin (Rp. 16), nach Duchesne-Duparc Aconit, anfangs in 24 Stunden 0,05 und in steigender Gabe, Antipyrin 0,5 täglich. Bisweilen nützen bei chronischer Urticaria öfters applicirte Schröpfköpfe und pronlongirte Bäder.

§ 8. Hauthämorrhagien.

Die Blutergüsse in das Cutisgewebe oder unter die schon vor dem Blutergusse zu Blasen erhobene Epidermis, z. B. bei Pemphigus, Ekthyma cachecticum, erfolgen stets aus Continuitätstrennungen der Gefässwände. Dieselben stellen entweder linsengrosse, dunkelrothe,

unter Fingerdruck nicht verschwindende Flecken dar, die ihre Farbe ins Braunrothe, Schwärzliche, Livide, Gelbliche verwandeln, Purpura, oder kleinere Pünktchen von derselben Beschaffenheit, Petechien, oder längliche, striemenförmige Flecken, Vibices, oder endlich das extravasirte Blut bildet eine grössere diffuse Hautfärbung, Ekchymosen.

Die Ursachen der Hauthämorrhagien sind theils örtliche, eine locale Hyperämie mit starker Spannung der Capillarwände, traumatische Einwirkungen, theils allgemeine, wenn eine Erkrankung der ganzen Constitution eine Ernährungsstörung der Gefässwände bewirkt. Das letztere ist der Fall bei Blutdissolution im Typhus, Puerperalfieber und schwer verlaufenden acuten Exanthemen, bei Scorbut, Morbus maculosus Werlhofii, und hierher gehören wahrscheinlich auch die unter dem Namen Peliosis rheumatica bekannten, meist punktförmigen Blutaustritte bei rheumatischen Schmerzen an den Unterextremitäten.

Behandlung. Bei den aus örtlichen Ursachen hervorgegangenen Hämorrhagien wird höchstens eine zur Resorption anregende Einreibung: Campherspiritus, Linim. volatile nöthig sein; Purpura als Symptom von Blutdissolution kann natürlich einer örtlichen Behandlung nicht weichen, erst wenn sich die Kräfte und Säfte nach einer zweckmässigen und glücklichen Behandlung der Allgemeinerkrankung wieder bessern, verschwindet auch die Neigung zu Blutergüssen in die Haut. Bei Peliosis rheumatica lässt man zugleich den kranken Fuss schonen und horizontal legen, eingewickelt in Watte und Binde.

§ 9. Sycosis, Mentagra, Bartflechte.

Diagnose. Entzündung und Vereiterung der Talgdrüsen und Haarbälge der Barthaare. Die Kranken haben, wenn die Sycosis im Schnurrbart sitzt, besonders in der Nähe der Nasenlöcher oder wenn sie im Kinn- oder Backenbart sitzt, an diesen Stellen knotige Erhabenheiten, die sich zu Pusteln umbilden. Zieht man das Haar heraus, so sieht man die Haarwurzel gelockert und mit Eiter umgeben.

Es giebt eine parasitäre und eine nicht parasitäre (entzündliche) Mentagra. Die erstere (s. S. 204) beruht auf der Entwicklung eines Pilzes, welcher mit dem des Herpes tonsurans identisch ist. Dieser wuchert zwischen Haar und innerer Wurzelscheide, präparirt die letztere allmählich bis zum Bulbus abwärts los, lockert denselben und macht ihn durch Druck atrophisch, verbreitet sich im Haar von unten her, erregt Entzündung und Eiterung in Haarbälgen und deren Umgebung und führt endlich zur Bildung fungöser Plaques, welche auf einer Wucherung des Papillarkörpers beruhen.

Die rein entzündliche Form beruht meist auf mechanischen und chemischen Reizungen der Haut (Schmutz, Nasenkatarrhe), führt zu isolirten Knoten und Pustelbildung — in der Mitte des Knotens und der Pustel steht jedesmal ein Haar —; bleibt aber mehr trocken, wenig eiternd und setzt endlich eine lederartige Verdickung der Haut, nicht aber jene condylomatösen Wucherungen des Papillarkörpers, welche wir bei der parasitären Form fast immer finden. Diese Form ist langwieriger und hartnäckiger als die parasitäre (v. Ziemssen).

Die **Behandlung** besteht in wiederholtem Ausziehen der erkrankten Haare, Eröffnen der Eiterknötchen durch die Lancette und täglich zweimaligem Appliciren von Ungt. praecip. alb. — Ausgedehnte Sycosis erfordert vorher wochenlang täglich Maceration der eingetrockneten Krusten durch Einreiben mit Ol. Oliv. und regelmässiges Rasiren, ehe Epilation, Entleerung der Pusteln durch das Messer oder bei harten Knoten mit dem scharfen Löffel und Auflegen resorbirender Salben, nach Hebra am besten der Schwefelpasten (Rp. Sulfur. praecip. Glycerin, Alcohol ana 15,0) und bei Reizzuständen der Zinksalbe, angewandt wird. Fungöse Papillarhypertrophie muss noch besonders mit dem Höllensteinstifte oder gar Kalicaust.-Stifte geätzt werden. Nur Ausdauer und Energie führen zum Ziele.

§ 10. Krankheiten der Talgdrüsen, Comedonen und Akne.

Werden die Ausführungsgänge der Talgdrüsen verstopft, so häuft sich das Secret in den Talgdrüsen an und bewirkt weissliche, prominirende rundliche Geschwülstchen von Hirsekorn- bis Erbsengrösse, die auf ihrer Spitze den (bisweilen nur mit der Loupe erkennbaren) als schwarzen Punkt erscheinenden Ausführungsgang der Talgdrüsen erkennen lassen — Comedones, Mitesser. Den Inhalt der Mitesser bildet eine weisse, stearinähnliche Masse, der Sitz der Comedonen ist besonders das Gesicht und der Rücken.

Entzündet sich in Folge der Ausdehnung und Anfüllung der Talgdrüse die unmittelbar anstossende Cutis, so kommt es entweder zur Vereiterung der Talgdrüse — Akne, Finne — und am Ausführungsgange der Talgdrüse entsteht eine Pustel, oder es bildet sich eine Bindegewebswucherung in der die Talgdrüsen umgebenden Lederhautpartie unter Entzündungserscheinungen (Röthe, locale Temperaturerhöhung) in Form eines harten rothen Knotens, der die Hautoberfläche überragt — Akne indurata; findet bei der Akne indurata gleichzeitig eine Gefässerweiterung um die Knoten statt, so entsteht die Akne rosacea (Kupfernase), die besonders bei Wein- und Schnapstrinkern vorkommt (Burgunder-Nase).

Behandlung. Gegen die Comedonen ist das mehrmalige (3- bis 4mal) tägliche Abreiben der betreffenden Gesichtsstellen mit kaltem Wasser mit einem groben wollenen Lappen, besonders nachdem man mit einem Uhrschlüssel die angefüllten Drüsenbälge ausgedrückt hat, oftmals schon hinreichend. Veiel lässt die Comedonen mit einer Zahnbürste und Kaliseife täglich abbürsten. Andere reiben Abends das Kummerfeld'sche Waschwasser (Rp. Sulfur. praecip. 7,5, Camphor. 0,6, Gi. mimos. 1,25. Aq. Calcis, Aq. Rosar. ana 60,0) ein und lassen am anderen Morgen die Haut trocken von Schwefel abreiben.

Gegen Akne empfiehlt sich besonders die Lassar'sche 10% Naphtholsalbe: Rp. Naphthol. 10,0, Sulf. praecip. 50,0, Sap. virid. Vaselin ana 20,0, M. f. ungt. D. S. auf die erkrankte Stelle aufzutragen, dort $\frac{1}{2}$—1 Stunde sitzen zu lassen und dann mit Watte oder Oel abzureiben. Diese Procedur wird so lange wiederholt, bis die Schälung der Hautstelle vollendet ist, was ungefähr nach 8 bis 14 Tagen der Fall ist. — Diese Salbe reizt und schlägt deshalb Isaac nachfolgende Paste von Resorcin vor, welche dieselbe günstige Wirkung bei Akne habe wie das Naphthol, ohne jedoch irgend welche Reizerscheinungen:

Rp. Resorcin 2,5—5,0
Zinc. oxyd.,
Amyl. trit. ana 5,0
Vaselin 12,0
f. pasta mollis.

Gleichzeitig ist Vermeidung aller Wallung bewirkenden Getränke, Sorge für täglichen Stuhlgang, Regelung menstrueller Störungen etc. von wesentlichem Nutzen.

§ 11. Circumscripte Atrophie der Haare, Area Celsi, Alopecia areata s. circumscripta, inselförmige Atrophie der Haare.

Die Krankheit befällt stets zuerst die behaarte Kopfhaut und bildet groschen- bis thalergrosse rundliche Inseln, auf denen die Haare gänzlich ausfallen, während die Oberfläche der Haut glatt, normal gefärbt und ohne alle krankhafte Veränderungen erscheint. Bei günstigem Verlaufe bedecken sich die kahlen Stellen nach einiger Zeit mit Wollhaaren und endlich wieder mit normalen Haaren. Bei weiterem Fortschritt der Krankheit können alle Kopfhaare total ausfallen und es entsteht völlige Kahlheit; auch auf die übrigen Körpertheile kann sich die Krankheit verbreiten, auf Augenbrauen, Augenlider, Bart, Achselhöhle, Genitalien und selbst auf den Stamm und die Extremitäten, und der ganze Körper zeigt eine fast absolute Kahlheit. In vielen Fällen fand man die Haut

an den kahlen Stellen verdünnt, den Panniculus adiposos. schlecht oder gar nicht entwickelt, die Gesammternährung mangelhaft.

Die Ursachen der Kranhkeit sind nicht bekannt, die Meisten halten sie für eine Trophoneurose (Bärensprung), für eine Ernährungsstörung der Haare, da man vielfach Anämie der Kopfhaut mit ihr verbunden fand. Ansteckung und Pilzbildung findet sich bei ihr nicht, und ist die Gruby'sche Lehre, dass der Area Celsi ein specifischer Pilz, Microsporon Audouini, zu Grunde liege, durch die neueren Untersuchungen hinreichend widerlegt (Michelson).

Die Krankheit ist nicht mit der Alopecia senilis, noch dem Haarschwund nach erschöpfenden Krankheiten, noch Herpes tonsurans zu verwechseln. Bei letzteren sind jedoch die kahlen Stellen mit Haarstümpfen bedeckt, von einem durch Anhäufung von Schuppen gebildeten Walle von der Umgebung abgegrenzt, Pilze sind nachweisbar, und recht häufig kann man die durch Ansteckung erfolgte gleichzeitige Erkrankung von Familienmitgliedern u. s. w. nachweisen.

Eine wirksame Behandlung ist unbekannt. Zum Glück wächst in vielen Fällen nach Jahren das Haar spontan wieder. Empfohlen sind bei allgemeiner Alopecie 5% Salzbäder (Michelson) und allgemeine Waschungen mit Salzwasser, bei circumscripter Atrophie Einreibungen mit Tr. Capsici mit Glycerin (Rindfleisch), Acid. carbol. 5,0 mit Alcohol 300,0, Waschungen mit Aq. Coloniensis etc.

XIII. Vergiftungen.

§ 1. Bleivergiftung.

Man unterscheidet die acute und die chronische. Die erstere kommt selten, gewöhnlich nach zu langer oder fehlerhafter Medication, vor, entsteht durch Einführen grösserer Dosen Blei in den Magen und stellt sich unter dem Bilde einer Gastroenteritis (Erbrechen, Constriction im Schlunde, Brennen im Magen, blutige Durchfälle) dar. Bei der Section findet man, dass das Blei mit dem Mageninhalte und den Magenhäuten eine organische Verbindung eingegangen ist, die Schleimhaut des Magens weiss, bisweilen ekchymosirt, Bleialbuminate etc.

Die **Behandlung** der acuten Intoxication besteht in sofortiger Entleerung des Magens durch Brech- und Abführmittel, am besten durch die Magenpumpe und subcutane Injection von Apomorphin und Einflössen von Milch und Eiweiss; keine Säuren, bei bereits eingetretener Resorption die Antidota, Natrium- oder Magnesiumsulfat ($^1/_2$stündlich 1 Essl. : 1 Glas Wasser), um das im Blute circulirende Bleioxyd etc. in unlösliche Bleiverbindungen überzuführen. — Nie verordne der Arzt mehr als 20 Gramm eines Bleipräparates bei längeren Curen.

Die chronische Bleivergiftung (chronischer Saturnismus)

ist die am häufigsten vorkommende. Sie entsteht durch Aufnahme und Uebergang von Bleipartikelchen ins Blut und in die verschiedenen Gewebe des Körpers, besonders wenn Bleidämpfe eingeathmet oder kleine Dosen Blei, namentlich kohlensaures Blei, längere Zeit verschluckt sind, jedoch auch schon durch allmähliche Resorption auf der äusseren Haut abgelagerten Bleistaubes. Haupt-

sächlich findet man die Bleivergiftung bei Stubenmalern, Farbenreibern, Schriftgiessern, Töpfern, bei Arbeitern in Bleiweiss- und Mennigefabriken.

Anatomie. Man hat zwar in den verschiedensten Organen: im Gehirn, in den Lungen, in der Leber, Milz, Nieren, das Blei nachgewiesen, allein man weiss noch nicht genau, welche Blutveränderungen in Folge der chronischen Bleivergiftung eintreten, und sind die Angaben, dass das Blut wässriger, ärmer an Blutkügelchen und Faserstoff sei, nicht hinreichend specifisch. Im Allgemeinen werden die Schleimhäute trocken, die Muskulatur schlaff, der Patient ist abgemagert, sieht fahl aus, das Gehirn ist derb, mattgelb, atrophisch: die grauen Vorderhörner des Rückenmarkes, periphere Nerven und Muskulatur degenerirt, ohne dass man weiss, ob Muskel oder Nerven zuerst afferirt werden (Leyden). Dieser Befund erklärt doch keineswegs das vielgestaltige Leiden, und bleibt uns nichts anderes übrig, als die verschiedenen Symptomencomplexe als solche festzuhalten.

a. Colica saturnina, Bleikolik, Hüttenkatze.

Diagnose. Anfälle von heftigen constringirenden Schmerzen im Unterleibe, besonders in der Gegend des Nabels. Härte und Eingezogensein des Bauches, der in der Nabelgegend oftmals trichterförmig nach innen gezogen ist, hartnäckige Verstopfung und Gasentwicklung im Unterleibe, retardirter Puls (oft auf 30—40 Schläge), häufig Blasenkrampf. Die Patienten sind Leute, die mit Blei zu thun gehabt haben, besonders Stubenmaler, Arbeiter in Bleihütten, oder die Vergiftung ist durch Genuss bleihaltigen Wassers oder Weins und anderer bleihaltiger Nahrungsmittel zu Stande gekommen. Bei öfterer Wiederkehr der Kolik, selten schon beim ersten Anfalle, stellen sich Zeichen von allgemeiner Erkrankung: schiefergrauer Zahnfleischrand, Abmagerung, gelbfahle Gesichtsfarbe ein.

Behandlung. Das beste Mittel ist Opium, um die hartnäckige Stuhlverstopfung, die von einer Reizung des Sympathicus abzuleiten ist (s. folg. S.), zu heben; man giebt Extr. Opii 0,02 bis 0.2 pro dosi, alle 2 Stunden, bis Eröffnung erfolgt ist. Andere empfehlen Rp. Ol. Ricini 50,0 mit Ol. Crotonis gtt. jj. stündlich 1 Esslöffel. Dabei anfangs strenge Diät, später Bouillon. Gegen die heftigen Schmerzen sind warme Breiumschläge auf den Unterleib, subcutane Injectionen von Morphium in die Bauchwand, narcotische Kataplasmen, Einreibungen von Ol. Papaveris 50,0 mit Chloroform 20,0 empfehlenswerth.

b. Arthralgia saturnina.

Am häufigsten ist die Coxalgia saturnina (bei Töpfern besonders), doch kommen auch die anderen Gelenke, besonders die Kniee, als Sitz des Schmerzes vor. Der Schmerz ist remittirend, dem rheumatischen ähnlich und daher häufig mit diesem verwechselt, bleibt auf dem befallenen Gelenke fix und springt nicht wie der rheumatische auf andere um, dabei fehlt alle Temperaturerhöhung, Röthe und Geschwulst, auch folgt der Schmerz nicht dem Verlaufe eines Nerven, sondern verbreitet sich diffus in die umgebenden Muskelpartien. Nur wenn sich noch nicht allgemeine Bleidyskrasie ausgebildet hat, ist zu hoffen, dass das Leiden schwindet; ist das jedoch der Fall, so bleibt das Leiden viele Jahre unter geringem Wechsel von Besser- und Schlimmerwerden bestehen und ist ein ausserordentlich quälendes Uebel. Langes Bestehen der Coxalgia saturnina ist von Atrophie des betreffenden Schenkels gefolgt.

Behandlung. Bäder mit Schwefelkalium 120,0 pro balneo, innerlich Opium oder Abführmittel. Nur wo es gelingt, die Dyskrasie durch gute Ernährung und Fernhaltung des Causalmomentes zu beseitigen, ist auf eine dauernde Heilung zu hoffen.

c. Anaesthesia saturnina.

Sie kommt häufig mit Bleilähmung vor, ist meist auf begrenzte Bezirke (einen Unterschenkel u. s. w.) beschränkt. Beau hat namentlich darauf aufmerksam gemacht, dass bei der Bleianästhesie zwar die Schmerzempfindung geschwunden ist, nicht aber das Tastgefühl (Analgesie).

d. Lähmungen und Krämpfe.

Bei Bleivergiftungen sehr häufig. Die ersteren sind meist partielle, selten allgemeine, entstehen allmählich, nachdem längere Zeit zuvor Tremor saturninus in den betreffenden Muskeln vorangegangen, befallen nur die Extensoren, so dass bei partieller Paralyse der Oberextremitäten — der häufigste Fall — immer die hintern Muskeln, bei Paralyse der Unterextremitäten immer die vordern Muskeln die gelähmten sind. Die gelähmten Muskeln haben ihre elektromusculäre Contractilität eingebüsst, wodurch sich die Bleilähmung von andern Lähmungen unterscheidet.

Immer sind die durch Blei paralysirten Muskeln verdünnt, blassroth, schlaff, und findet man mikroskopisch die Fasern atrophisch und mit interfibrillärer Fettentwicklung. Nach den neueren Unter-

suchungen von Heubel an Hunden enthalten sowohl die glatten wie quergestreiften Muskeln viel weniger Blei als alle übrigen Organe, dagegen die nervösen Centralorgane relativ grosse Mengen, und führt derselbe, wie auch Tanquerel des Planches, die Lähmungen und Krämpfe auf Veränderungen der Nervensubstanz zurück. So beruhe auch die Bleikolik nicht auf Krampf der Muscularis, wie vielseitig angenommen werde, sondern auf lähmungsartigen Zuständen der Darmganglien und auf Reizung des N. splanchnicus in Folge Aufnahme von Bleipartikelchen.

Die Krämpfe bestehen theils in Zittern, das sich zu electrischen ähnlichen Zuckungen steigert, theils in epileptiformen Krämpfen, in denen das Bewusstsein geschwunden ist.

Behandlung. Bei Anästhesien und Lähmungen Schwefelbäder, Bäder mit Senfpulver, Faradisation mit grosser Ausdauer, Strychnin 0,002—0,005 2mal täglich; bei den Krämpfen Narcotica.

e. Encephalopathia saturn., saturnines Gehirnleiden.

Nachdem entweder die Erscheinungen der Bleidyskrasie, Koliken, Gelenkleiden, vorangegangen sind, seltener als erste Erscheinung, treten entweder plötzlich oder unter Einleitung von Kopfschmerz, unruhigem Schlaf, stierem Blick, melancholischem Wesen, Strabismus, Constriction des Schlundes etc., fieberlose Delirien mit vollkommener Geistesverwirrung, die einen oder mehrere Tage anhalten und dann in einen mehrstündigen ruhigen Schlaf übergehen und endigen, oder Coma, oder epileptiforme Convulsionen, oder endlich diese drei Erscheinungen vereint auf, die an sich nichts Charakteristisches darbieten, sondern nur durch die Aetiologie und gleichzeitig vorhandene andere saturnine Erscheinungen ihre Deutung erhalten und auf der Aufnahme von Bleipartikelchen in die Hirnsubstanz beruhen.

Behandlung. Nach Rayer Exspectativbehandlung, abführende Klystiere, fliegende Vesicantien, einige Schröpfköpfe auf die Brust, aber keine eingreifende antiphlogistische Behandlung. Gegen Unruhe Narcotica und protrahirte warme Bäder, schliesslich bei sichtbarem Verfall Excitantien.

§ 2. Phosphorvergiftung.

Dieselbe kommt zu Stande, wenn Phosphor, selbst schon in geringen Mengen (0,02—0,06), in den Magen gelangt. Die Vergiftung ist fast immer eine acute und geschieht meist durch Streichhölzchenmasse.

Anatomie. Nach Virchow findet man in der Leiche die Magenschleimhaut mässig verdickt, eigenthümlich trübe, undurchsichtig, bald mehr weisslich, bald mehr grau oder gelblich-weiss (trübe Schwellung). Die Magendrüsen sind vergrössert und ihr Schlauch mit Epitelien gefüllt, die Epitelzellen grösser und von feinkörniger Masse erfüllt; später treten Fettkörnchen aut und die Zellen zerfallen in einen körnigen Detritus*). Dagegen fehlt häufig eine intensivere Entzündung der Magenschleimhaut (Gastroenteritis) und Anätzung der Schleimhaut selbst nach grossen Dosen Phosphor und nach den acutesten Vergiftungen; oft ist die Entzündung auf den Pylorustheil beschränkt und es finden sich daselbst Ekchymosen und Geschwürchen (Oppolzer). Im Duodenum und Dünndarm sind nur selten Entzündungserscheinungen und Ekchymosen, Erosionen und Blutaustritt vorhanden.

Den gleichen Vorgang, wie in den Epitelien der Magendrüsen, findet man in den Zellen der Leber (acute gelbe Atrophie) und den Epitelien der Nieren und ebenso hochgradige fettige Degeneration des Herzfleisches mit Verlust der Querstreifung. Die Leber ist ferner stets äusserst blutleer, das Herzfleisch und besonders die Lungen von Ekchymosen durchsetzt. Das Blut soll nach Leyden und Munk Auflösung der Blutkörperchen wie nach Einwirkung der Gallensäuren zeigen, während es Bamberger normal fand und es noch für unentschieden hält, welche Veränderungen des Blutes der Phosphor hervorbringt. Da Phosphor alle thierischen Membranen namentlich in Dampfform leicht durchdringt, so ist in allen Organen nach einer acuten Phosphorvergiftung Phosphorgeruch vorhanden.

Diagnose. Die ersten Erscheinungen zeigen sich meist mehrere Stunden nach dem Phosphorgenuss und bestehen in einem brennenden oder drückenden Schmerz in der Magengegend, Erbrechen oder Uebelkeit und heftigem Durst. Im Schlunde und in der Speiseröhre sind nur dann Schmerzen, wenn Phosphorpartikelchen hängen geblieben sind. Nicht selten leuchtet die ausgeathmete Luft, desgleichen die Fäces. Im Erbrochenen wird häufig Phosphor erkannt. Bisweilen wird schwärzliches Blut erbrochen, ebenso öfters Blut durch den Stuhl entleert, sobald Arrosionen der Magen- oder Darmschleimhaut sich vorfinden.

Sehr häufig, jedoch nicht immer, ist Icterus vorhanden, der entweder ohne erhebliche Allgemeinerscheinungen, durch Anschwellung der Schleimhaut des Gallenganges bedingt, als Icterus catarrhalis oder als Icterus gravis wie bei acuter gelber Leberatrophie unter typhoiden Erscheinungen, grosser Mattigkeit, Collapsus, Delirien, Sopor, grosser Depression, auftritt. In den ersteren Fällen bleibt das Sensorium meist bis zum Tode frei, doch fehlen

*) Auch bei Arsen- und Antimonvergiftungen soll nach Salkowsky diese Gastritis glandularis beobachtet werden.

selten Schmerzen da und dort, taubes Gefühl, krampfhafte Erscheinungen in verschiedenen Muskelbezirken.

Im Urine finden sich Albumen, seltener Blutkörperchen, häufig Epitelien mit fettiger Degeneration, Gallenfarbstoff, Leucin.

Behandlung. Sofort Brech- und Abführmittel, zumal eine Gastroenteritis häufig fehlt. Gelingt es nicht, den Phosphor zu entleeren, so ist das tödtliche Ende unabwendbar. Namentlich hüte man sich, fettige und ölige Dinge (wie Milch) und Alcoholica zu geben, da sich der Phosphor in denselben leicht löst, resp. fein vertheilt und um so mehr Gelegenheit findet, zu verdunsten und die Gewebe zu durchdringen. Hat man kein Emeticum zur Hand, so gebe man einhüllende Substanzen: Eiweiss, Stärkekleister, Gummischleim.

Bamberger empfiehlt zunächst schwefelsaures Kupferoxyd in Erbrechen erregender Gabe, 0,5—1,0, dann in refr. dosi und nach mehreren Stunden nochmals als Brechmittel zu geben; das Kupfer hüllt die Phosphorstäbchen schnell ein und verhindert die Resorption. Ehemals wurde ranziges Terpentinöl, 10—40 gtt. halbstündlich in Haferschleim gegeben.

Ist Resorption des Phosphors erfolgt, dann Eis und Morphium gegen Erbrechen und Schmerzen, bei Collaps Stimulantien (Campher, Moschus), Tonica, nährende Diät und bei Unvermögen zu schlucken ernährende Klystiere — freilich ohne viel Aussicht auf Erfolg.

§ 3. Quecksilbervergiftung.

a. Vergiftung durch die corrodirende Wirkung des Sublimat.

Wird mehr Sublimat in den Magen gebracht, als daselbst durch die albuminösen Secrete und Contenta gebunden wird (Falk), so entsteht eine Anätzung der Schleimhaut; bei leerem Magen bringen etwa 0,3—0,6 bedenkliche Erscheinungen hervor. Anatomisch findet man die vom Sublimat berührten Theile entzündet, roth, ekchymosirt, erodirt und erweicht.

Die Erscheinungen sind die einer Gastroenteritis.

Behandlung. Zunächst ein Brechmittel aus Ipecac. (2,0 pro dosi), dann Eiweiss oder Magnesia (Rp. Magnes. ust. 5,0, Aq. dest. 100,0, Glycerin 30,0 D. S. Alle 10 Minuten 1 Esslöffel.)

b. Vergiftung in Folge von Resorption eines Quecksilberpräparats.

Die Aufnahme des Quecksilbers in die Säftemasse kann durch die Lungen (z. B. bei Hutmachern), die Haut und durch den Magen

geschehen. Schneller als Einreibungen mit Quecksilbersalbe in die Haut bringen subcutane antisyphilitische Injectionen mit Calomel und antiseptische Irrigationen der Wunden, Scheide, Uterus, besonders im Wochenbett, mit Sublimatlösung die Vergiftung zu Wege. Die puerperale Sublimatintoxication mit Diarrhoe, Tenesmus, blutig-fötid-schleimfetzenhaltigen Stühlen, Erbrechen, Eiweiss, Epitelien und Cylindern im Urin — nicht selten Anurie —, niedriger Temperatur war in den letzten Jahren ein häufiges Krankheitsbild. — Je nach den verschiedenen Graden der Vergiftung unterscheidet man

α) den mercuriellen Speichelfluss, Ptyalismus, Sialorrhöe. Er entsteht durch den Reiz des resorbirten Quecksilbers auf die Speicheldrüsen und ist am schnellsten zu erzeugen, wenn man mit Quecksilbersalbe die Parotiden einreibt. Der Speichelfluss ist die erste sich zeigende Erscheinung stattgefundener Sättigung, Imprägnirung des Körpers mit Quecksilber, und gewöhnlich ist die Menge des im Munde zusammenströmenden Speichels so gross, dass der Patient seinen Mund beständig über ein Spuckbecken halten muss. Der abgesonderte Speichel enthält Quecksilber, bisweilen auch Rhodankalium. Den Vorläufer und constanten Begleiter der Salivation macht ein höchst fötider Geruch aus dem Munde und dieser Geruch unterscheidet den mercuriellen von jedem durch andere Ursachen erzeugten Speichelfluss. Wird bei eingetretener Salivation mit der Darreichung von Quecksilber nicht Einhalt gethan, oder entzieht sich der Patient nicht der Beschäftigung mit Quecksilber, so entwickelt sich

β) die Stomatitis mercurialis (s. S. 482) mit ihren Geschwüren an der Zunge, der inneren Wangenfläche, dem Zahnfleisch, welche den syphilitischen nicht unähnlich sind, sich nach der Fläche und Tiefe vergrössern, die Zähne lockern und selbst Kiefernecrose herbeiführen können. Die Unterscheidung der mercuriellen von den syphilitischen Geschwüren beruht besonders auf dem äusserst üblen Geruche, der mit den ersteren verbunden ist, und darauf, dass sich die mercuriellen Geschwüre beim Gebrauch von Quecksilber noch vergrössern, die syphilitischen dagegen zur Heilung anschicken.

Ueber die Behandlung s. S. 483.

γ) Tremor mercurialis. Er kommt fast nur bei Handwerkern vor, die viel mit Quecksilber zu thun haben, bei Spiegelbelegern, Arbeitern in Quecksilberbergwerken, sehr selten nach der Schmiercur. Das Leiden entwickelt sich auf chronische Weise, und zwar fangen zuerst die Arme an, schwach, wie gelähmt zu werden, allmählich beginnen hierauf die Hände zu zittern. Derselbe Vorgang findet später auch an den Füssen statt

Der Tremor mercurialis ist häufig eine unheilbare Krankheit, durch sein Causalmoment von Tremor senilis verschieden und erfordert zu seiner Heilung ausser der Beseitigung der Ursachen schweisstreibende Mittel, Dampfbäder, P. Doveri, Jodkali, subcutane Injectionen von Solut. Fowl.

δ) Die Mercurialkachexie. Sie besteht in Umänderung der Blutbeschaffenheit, und zwar hat das Serum zu-, die plastischen und zelligen Elemente abgenommen. Dadurch aber entstehen eine Menge Ernährungsstörungen in den verschiedenen Organen des Körpers: allgemeine Schwäche, Ohnmachten, bleiches, livides, gedunsenes Gesicht, geschwollenes, lockeres, leicht blutendes Zahnfleisch, Störungen der Verdauung (Durchfall) und nicht selten Stumpfsinn. Die Diagnose gründet sich hauptsächlich auf den Nachweis des Causalmomentes.

Die **Behandlung** besteht in Kräftigung des Körpers durch gesunde Luft, leicht verdauliche und nahrhafte Kost, Anregung der Ausscheidungen durch Diuretica, geringe Jodgaben, Dampfbäder, Schwefelbäder (Baden-Wien, Nenndorf, Aachen-Burtscheid). Namentlich haben die letzteren den Ruf, durch ihre Umwandlung des im Körper vorhandenen Quecksilbers in Schwefelquecksilber die Befreiung des Körpers von Quecksilber am schnellsten und sichersten herbeizuführen.

§ 4. Arsenikvergiftung.

Eine der häufigsten Vergiftungen ist die durch die arsenige Säure, von der oftmals schon 0,6 zur acuten Vergiftung genügt Die chronische Arsenikvergiftung dagegen entsteht meist durch Arsenikdämpfe bei Hüttenleuten.

a) Die acute Arsenikvergiftung gleicht in Bezug auf ihre Erscheinungen und anatomischen Veränderungen ganz den übrigen durch ätzende Gifte erzeugten Vergiftungen: brennender Schmerz in der Magengegend, Erbrechen etc. (s. Sublimatvergiftung). Auf der Schlund-, Speiseröhren- und Magenschleimhaut findet man Entzündung, Lockerung, hämorrhagische Erosionen. Das Blut ist nicht geronnen, nur gallertartig coagulirt. Eine besondere Eigenthümlichkeit der Leichen an Arsenik Verstorbener besteht darin, dass sie einige Zeit nach dem Tode vertrocknen, mumificiren, eine Erscheinung, die nur selten bei andern Leichen beobachtet wird.

Die **Diagnose** der acuten Vergiftung ergiebt sich aus der chemischen Analyse der erbrochenen oder im Magen befindlichen Massen oder der Leber, Nieren, die noch lange Zeit in der Leiche das Gift aufbewahren. Nicht selten findet man bei der Section kleine graue Körnchen da und dort in einzelnen Schleimhautfalten, mit denen leicht eine chemische Reaction vorgenommen werden kann.

Behandlung. Zunächst Entfernung des Giftes aus dem Magen durch Erbrechen (Apomorphin subcutan, Kitzel am Gaumen) und hierauf Antidota: Ferrum hydricoaceticum cum Aqua, esslöffelweise

mit Wasser verdünnt zu geben; oder Magnes. usta 50,0 : 250,0 Aq., esslöffelweise. Ist das Gift neutralisirt, so ist die Enteritis durch Emollientia, Opium, kalte Umschläge auf den Magen und entsprechende Diät zu beseitigen.

b) Die chronische Arsenikvergiftung bietet als Erscheinungen namentlich allmählich eintretende Abmagerung unter gastrischen Störungen (Appetitlosigkeit, hin und wieder eintretende Kolikschmerzen, Durchfall oder Verstopfung, heftigen Durst) dar. Als erstes Zeichen eintretender Intoxication betont Romberg namentlich die Conjunctivitis, ein Symptom, welches bei längerem und stärkerem Gebrauch von Solut. Fowleri ziemlich constant beobachtet wird und ein sofortiges Aussetzen des Mittels erfordert.

Auch bei der chronischen Vergiftung ist zur Diagnose durchaus das ätiologische Moment oder der Nachweis von Arsenik im Erbrochenen oder in den Stühlen nothwendig.

Das in den steyerischen Alpen bei Einzelnen übliche Arsenikessen liefert übrigens den Beweis, wie übertrieben im Allgemeinen die Furcht vor längerem Arsenikgebrauch ist und an welche Dosen Arsenik sich ein Mensch allmählich gewöhnen kann.

Die **Behandlung** besteht in Entfernung des Causalmomentes, in Anregung des Stoffwechsels durch Dampfbäder etc., in nahrhafter leicht verdaulicher Kost neben dem Gebrauch von Eisenpräparaten. Hannon empfiehlt als Specificum den Salmiak, um den im Blute und in den Organen vorhandenen Arsenik auszuscheiden.

§ 5. Alkoholvergiftung.

Dieselbe entsteht durch Aufnahme des Alkohols in das Blut und in die einzelnen Organe des Körpers, und erfolgt die Resorption vom Magen aus auf sehr schnelle Weise. Im Blute und in den Körpersäften ist der Alkohol als solcher eine geraume Zeit lang nachweisbar, und nur langsam erfolgt seine Ausscheidung durch die Athmung (16 Proc.), durch den Urin (2 Proc.) und seine Zersetzung im Blute in Kohlensäure etc. Da der Alkohol örtlich irritirend wirkt, wie der chronische Rachen- und Magenkatarrh der Potatoren ergiebt, so müssen auch seine entfernten Wirkungen in den einzelnen Organen (Gehirn, Leber, Nieren etc.) zunächst irritative sein, während die weitere Wirkungsweise noch nicht genügend erforscht ist und es nicht feststeht, welche Veränderungen namentlich im Blute vor sich gehen.

Der Alkohol spielt als Ursache für geistigen Verfall (psychische Degeneration) und wirkliche Geisteskrankheiten (Paranoia, Dementia) eine häufige Rolle und führt Krafft-Ebing 20 Proc. aller Psychosen auf das Laster der Trunksucht zurück. Dagegen fällt die grössere

Zahl der Verbrecher weniger in die Zahl der Gewohnheits- als Gelegenheitstrinker. — Der periodische Säuferwahn ist psychopathischen Ursprungs.

Je nach den verschiedenen Erscheinungsweisen der Alkoholvergiftung unterscheidet man:

a. Acute Alkoholvergiftung: Rausch und Katzenjammer.

Gelangen binnen kurzer Zeit grössere Mengen spirituöser Flüssigkeiten in den Körper (durch Trinken derselben oder durch Einathmen von Spiritusdämpfen in Brennereien), so entsteht, namentlich leicht bei gewissen Constitutionen und bei leerem Magen, der Rausch, der sich in den niedrigeren Graden in einer stärkeren Erregung, in den höheren Graden in einem apoplexieähnlichen, soporösen Zustande äussert. Die nach der Erregung eintretende Uebelkeit mit Kopf- (besonders Hinterhaupts-)Schmerz trägt bekanntlich den Namen Katzenjammer.

Diagnose. Die Anamnese, der Geruch nach der genossenen alkoholischen Flüssigkeit aus dem Munde, das Erbrechen saurer alkoholischer Massen, die Congestionen nach dem Kopfe, die Unfähigkeit, zu gehen oder zu stehen, namentlich den Kopf aufrecht zu halten, das Gefühl als ob sich Alles drehe etc., lassen selten die Diagnose in Zweifel.

Die hohen Grade des Rausches, in denen vollständiges Coma, Unempfindlichkeit, verlangsamter Puls, Brechneigung, resp. Erbrechen vorhanden ist, können eine Apoplexie vortäuschen oder auch wirklich herbeigeführt haben. Man achte hier namentlich darauf, ob eine bestimmt ausgesprochene Lähmung (Herabhängen eines Mundwinkels) vorhanden ist; in diesem Falle hat man es mit Apoplexie, nicht mit acutem Rausch zu thun. Fehlt die Lähmung jedoch, ist alkoholischer Geruch aus dem Munde vorhanden — häufig riechen Betrunkene sehr sauer und nicht alkoholisch —, ergiebt die Anamnese das Vorangegangensein eines Excesses in Baccho, so ist es Rausch ohne schlimme Folgen.

Behandlung. Bei bedeutender Kopfcongestion kalte Umschläge. Blutegel in grösserer Zahl an den Kopf, bei sehr drohenden Erscheinungen selbst eine VS. Bei Coma Vesicantien, starken schwarzen Kaffee mit Citronensaft, Liq. Ammon. anisat. gtt. XV—XX in schwarzem Kaffee, event. per Klysma, kalte Uebergiessungen im warmen Bade.

Gegen den nach dem Verschwinden des Erregungszustandes eintretenden Erschlaffungszustand (Katzenjammer) kohlensaures Wasser, starken schwarzen Kaffee, Sardellen, russischen Salat, 1 Glas gutes Lagerbier — kurz Reizmittel, die zugleich gährungshemmende Mittel sind, in kleineren und öfteren Mengen.

b. Delirium tremens.

Wird Potatoren der Genuss des gewohnten alkoholischen Getränkes plötzlich entzogen, oder werden sie einer plötzlichen Nahrungsentziehung, einer starken Gemüthsbewegung, einem chirurgischen Eingriff ausgesetzt, oder endlich, tritt ein fieberhaftes, die Kräfte schnell consumirendes Leiden (besonders Pneumonie, Pleuritis, Typhus) bei Potatoren ein, so entwickelt sich ein nervöser Reizzustand, der einen durchaus asthenischen Charakter trägt und der unter dem Namen Delirium tremens bekannt ist. Welche anatomischen Veränderungen es jedoch sind, die den Symptomen zu Grunde liegen, ist bis jetzt noch völlig unbekannt, und haben die Sectionen bisher nur ein negatives Resultat ergeben.

Diagnose. Völlige Schlaflosigkeit, Zittern der gespreizten Finger und der Zunge, Delirien mit unaufhörlicher Geschwätzigkeit, Unruhe — die Deliranten wollen immer aufstehen und fortgehen —, Ideenjagd bilden die Haupterscheinungen. Die meisten Deliranten haben keinen Kopfschmerz, machen allerhand naive Aeusserungen und behaupten, es fehle ihnen nichts. Charakteristisch sind ihre Hallucinationen; entweder glauben die Deliranten sich von Polizeidienern verfolgt oder von Ratten, Mäusen incommodirt. Seltener sind sie in gereizter, befehlerischer Stimmung, meist heiter, possierlich. Die Haut zerfliesst in Schweissen, die Zunge ist schmierig belegt; der Puls ist entweder frequent und weich oder frequent und hart, das letztere, wenn eine innere Entzündung (am häufigsten eine Lungenentzündung) oder starke Congestionen nach dem Kopfe coincidiren. Die Erdphosphate im Urin sind bedeutend vermindert, während sie bei Hirnentzündungen, die leicht mit dem Delirium verwechselt werden könnten, vermehrt sind*) (Bence Jones).

Behandlung. Vor Allem ist Beruhigung des Nervensystems durch Schlaf zu bewirken. Um diesen Zweck zu erreichen, unterscheide man zunächst, ob das Delirium lediglich eine nervöse Erscheinung oder ob es mit Kopfcongestionen oder Entzündung irgend eines Organes verbunden ist. Im ersteren Falle ist der Puls frequent und klein, das Gesicht bleich; im letzteren Falle ist der Puls hart, voll und frequent, das Gesicht turgescirend roth.

Ist das Delirium eine rein nervöse Erscheinung (nervöses Delirium), so gebe man sofort eine grosse Dosis Opium Rp.

---

*) Setzt man dem nicht filtrirten Harne Ammoniak hinzu, so fallen die Erdphosphate zu Boden. Um zu erfahren, ob ein Plus oder Minus der Erdphosphate in dem fraglichen Harne vorhanden ist, macht man einen Vergleich mit dem Niederschlage im Harne eines Gesunden.

Opii 0,3, Sacch. 0,5. D. oder 1 Theelöffel voll Tr. thebaic. oder — was jedoch weniger sicher zu wirken scheint — Morph. mur. 0,03 bis 0,05. Ist nach einer Stunde noch kein Schlaf eingetreten, so giebt man eine gleiche Dosis des gegebenen Mittels, bei Morphium jedoch nicht über 0,12 in 24 Stunden. Nach Leubuscher tritt die schlafmachende Wirkung des Opiums sicherer ein, wenn der Darm zuvor durch ein Laxans entleert ist. Will kein Schlaf eintreten, so lässt man vor der neuen Gabe Opium kalte Uebergiessungen (5—6 Eimer) im warmen Bade machen.

In neuerer Zeit wird bei Delirium tremens mit Vorliebe Chloralhydrat, 3,0—5,0 auf einmal zu nehmen, als vortreffliches Schlafmittel angewandt und wirkt im Beginne, nicht auf der Höhe des Deliriums fast coupirend. Aufrecht giebt Abends 4,0 und event. Morgens und einige Abende später noch 2,0 nach, Jürgensen bei exquisitem Alkoholismus mit täglichem Consum von 1¾ Liter Schnaps sogar Dosen von 7—8,0, ohne Nachtheil davon zu sehen und die Aufgeregten isoliren zu müssen. Thomas verordnet sogar 3,0 Chloral bei Deliranten mit Herzfehlern. Immerhin giebt es eine Anzahl Fälle, bei welchen allein Opium hilft. Kräftige Nahrung, auch mässige Mengen Alkohol, Bier und Wein sind dabei unerlässlich.

Will jedoch dennoch, wie nicht allzu selten, binnen 24 Stunden kein Schlaf eintreten, so bestehe man nicht darauf, durch Chloralhydrat oder starke Dosen Opium den Schlaf erzwingen zu wollen, sondern sehe zunächst von diesen Mitteln ganz ab und beschränke sich auf wiederholte kalte Abreibungen und Einschlagen in nasse Laken, auf kräftige, nahrhafte, leichtverdauliche Kost und gebe selbst kleine Dosen eines guten alten Weins. Ist dieses Verfahren ein paar Tage eingehalten und noch kein Schlaf eingetreten, so fange man mit kleineren Dosen Opium purum an (0,03) und gebe alle Stunden eine um 0,03 verstärkte Dosis (also zuerst 0,03, dann 0,06, dann 0,09 etc.).

Ist das Delirium ein sthenisches Delirium, der Puls hart und frequent, sind Kopfcongestionen vorhanden, so verdient die Digitalis, der Brechweinstein, das essigsaure Zink oder Nitrum den Vorzug vor dem Opium und dem Chloralhydrat.

Von der Digitalis giebt man 2,0 im Infus. auf 100,0 Aq. mit 15,0 Sir., stündlich 1 Esslöffel; vom Brechweinstein, der in der Regel hier kein Erbrechen erregt. 0,3 auf 120,0 Aq., stündlich 1 Esslöffel. Bei Durchfall verbindet man sowohl mit der Digitalis als mit dem Brechweinstein Tr. thebaica. So verordnet Graves Rp. Tart. stib. 0,24, Tr. Opii 7,5, Mixt. camphorat. 100,0, 2stündlich 1 Esslöffel; ich selbst gab in mehreren bösen Fällen mit Erfolg Rp. Infus. Hb. Digitalis (2,0) 100,0, Tr. thebaic. 2,5, Sir. simpl. 15,0. stündlich 1 Esslöffel, nachdem ich vorher vergeblich grosse Dosen Opium angewendet; der Schlaf trat allerdings sehr allmählich ein, in den ersten 24 Stunden nur ½—2 Stunden lang, später jedoch vollkommen.

Das Nitrum und Zink sind 2 Rademacher'sche Mittel. Das erstere soll nützen bei jugendlichen, kräftigen Personen, die noch nicht lange dem Trunke ergeben sind (Kissel, Handb. der spec. Path. und Therapie, Bd. I, S. 162); das essigsaure Zink (2,7—7,5 : 240,0 Aqua mit Gi. arab., stündlich 1 Esslöfiel) soll bei kräftigen Individuen mit starker Aufregung gegeben werden.

Bei den mit Delirium verbundenen Entzündungen beachte man namentlich, dass Deliranten Blutentziehungen schlecht vertragen. Ist daher eine Pneumonie vorhanden, so verordne man ausser kalten Umschlägen höchstens Schröpfköpfe oder Blutegel an die Brust, meide aber den Aderlass. Innerlich gebe man ein Digitalinfus mit Opium (s. oben) oder Infus. Hb. Digit. (2,0) 120,0, Tart. stib. 0,12 S., in 24 Stunden zu verbrauchen, oder endlich Calomel mit Opium Rp. Calomel 0,12, Opii puri 0,03, Sacch. alb. 0,5 f. p., 2—3stündlich 1 Pulver.

c. Alkoholdyskrasie.

Durch den längeren Missbrauch alkoholischer Getränke (namentlich Branntwein und Lagerbier) entstehen zunächst als Contactwirkungen Katarrhe des Intestinaltractus vom Schlundkopfe bis in den Dünndarm, als deren Erscheinungen vermehrte Schleimabsonderung in der Rachenhöhle und im Magen, Wassererbrechen besonders am frühen Morgen, Appetitlosigkeit, Sodbrennen, Magenkrampf, Diarrhöe oder Verstopfung, selten jedoch die Erscheinungen des chronischen Magengeschwürs auftreten. Auch wirkliche Hypertrophien der Magenwände sollen durch anhaltende intensive Reizungen durch Alkohol entstehen können. Durch Fortsetzung des Katarrhs des Pharynx auf den Larynx und die Bronchen entsteht der fast constant bei allen Trinkern vorhandene Larynx- und Bronchialkatarrh (Heiserkeit, „Bierstimme"), wesshalb Sänger vor alkoholischen Getränken zu warnen sind.

Vom Magen aus gelangt der Alkohol ins Blut, durchdringt mit diesem unverändert alle Gewebe und entweicht entweder theilweise als solcher durch die Lungen oder wird in Aldehyd verwandelt und verhindert eine genügende Verbrennung der Kohlenhydrate und Proteinstoffe im Blute. Die aber im Blute angehäuften unverbrannten Kohlenhydrate wandeln sich fortwährend in Fett um (Duchek) und erzeugen eine Fettsucht des Blutes, als deren Folge in den verschiedensten Organen (im subcutanen Bindegewebe, Muskeln, Gefässwänden, Leber, Herz) grosse Fettablagerungen eintreten. Wenngleich durch diese Fettinfiltrationen die histologische Beschaffenheit eines Organs, z. B. der Leber, zunächst nicht verloren geht, so bringt doch die bedeutende Umfangszunahme ziemlich viel Beschwerden mit sich; späterhin folgen durch Druck des eingelagerten Fettes auf das normale Gewebe wirkliche anatomische Störungen nach, als deren Erscheinungen das Zittern, die

Geistesschwäche, die schmerzhaften Empfindungen da und dort etc. der Potatoren aufzufassen sind. In der Leber kommt es durch den fortwährenden Reiz des in Aldehyd umgewandelten Alkohols constant zur interstitiellen Bindegewebswucherung (Cirrhose, Branntweinleber), nicht selten zur amyloiden Degeneration, ebenso in Nieren und Milz. Die bei Potatoren so häufig vorkommenden Hämorrhoiden haben ihren Grund in diesen Veränderungen.

In den späteren Stadien der Säuferdyskrasie tritt in Folge der langdauernden Verdauungsschwäche und des Untergangs der histologischen Beschaffenheit der lebenswichtigen Organe eine wässrige Blutbeschaffenheit und seröse Transsudation ins Gehirn, die Lungen, das subcutane Zellengewebe und die Höhlen des Körpers ein, und allgemeiner Hydrops mit vollkommener Aufhebung jeder Verdauung beschliesst die Scene.

Behandlung. Allmähliche Entziehung des Alkohols, besonders ehe die Krankheit einen hohen Grad erlangt hat und Berücksichtigung der vorstechenden Krankheitserscheinungen bilden den leitenden Faden der Behandlung.

Gegen den Magenkatarrh: Rp. Natri bicarb. 1,0, Tr. Nuc. vom. 2,0, Aq. dest. 100,0, Sir. liq. 15,0. M.D., 2stündlich 1 Essl. Ferner Tct. Cort. aurant., 3mal täglich 1 Theelöffel, kleine Dosen guten alten Weins und Fleischbrühe, oder nach Huss: Rp. Rad. lign. Quassiae 7,5, R. Angel. inc. 25,0, Aq. fervent. 300,0, stent per horam: Colat. adde Kali bicarbon. 7,5, 2stündlich 1 Esslöffel.

Gegen das Zittern, die Muskelschwäche, Unruhe, Oppression der Brust: Oleum solani (Fuselöl), 3mal täglich 6 Tropfen auf Zucker (Säufer bringen sich am schnellsten durch Trinken von fuseligem Schnaps den Tremor weg), subcutane Injectionen von Solutio Fowleri.

Gegen tiefere Nervenstörungen, Zuckungen, Krämpfe, Hyperästhesien, Delirien und Hallucinationen: Morphium 0,007—0,015, 3mal täglich 1 Pulver, kalte Uebergiessungen, event. schmerzstillende Einreibungen etc.

Gegen Schwindel, Ohnmachten, Unruhe und Aufregung: Campher 0,03—0,06, 6—8mal täglich.

Recepte.

1. Rp. Acid. hydrochloric. 2,0
Aq. Menth. pip. 50,0
Sir. cort. Aur. 20,0.
D.S. Nach jeder Mahlzeit 1—2 Theelöffel zu nehmen (Verdauungsschwäche).

2. Rp. Acid. phosphoric. 2—5,0
Dct. Alth. 150,0
Sir. Rub. Id. 20,0.
D.S. 2stdl. 1 Esslöffel (mildes Fiebermittel).

3. Rp. Acid. tannic. 0,5—2,0
Vin. rubr. 100,0.
D.S. Täglich 2—3mal einzuspritzen (acute Gonorrhöe).

4. Rp. Acid. tannic. 10—20,0
Glycerin. 50,0.
D.S. Zur Tränkung von Wattetampons alle 24 Stunden (Scheidentripper).

5. Rp. Acid. tannic. 0,2—0,5
Tr. Opii s. gtt. II—V
Aq. dest. 70,0
Glycerin.
Vin. Tokayens. ana 15,0.
M.D.S. 1—2stündl. 1 Kinderlöffel (Kinderdiarrhöe).

6. Rp. Aeth. sulf. 10,0.
D.S. Zur subc. Injection (1 Pravaz-sche Spritze bei Collaps).

7. Rp. Aloës
Extr. Rhei
P. r. Rhei ana 2,0
Extr. Strychn.
Extr. Colocynth. ana 0,5
Ol. Croton. gtt. I.
F. pil. Nr. 50.
D.S. Abends 1—2 Pillen (habituelle Obstipation).

Extr. Aloës
Sapon jalapin. ana 2,5.
F. pil. Nr. 50.
S. Abends 1—3 Pillen (mittelstarke Abführpillen).

Podophyllin. 0,5
Extr. Hyoscy. 0,2,
P. r. et succ. Liquir. ana q. s. ut f. pil. Nr. 20.
S. Abends 1—2 Pillen.

8. Rp. Liq. Ammon. anis. 5,0
Sir. Alth. 50,0.
D.S. 3mal tägl. 1 Theelöffel (Brustkatarrh alter Leute).

9. Rp. Sol. Arsen. Fowl.
Aq. Menth. pip. ana 10,0.
D.S. 3mal täglich 5—10 Tropfen (Veitstanz).

Ammon. cuprico-sulf. 2,0
Aq. dest. 30,0.
D.S. 3mal täglich 5—8 Tropfen.

10. Rp. Antipyrin 0,25—0,5—1,0
s. Antifebrin 0,25—0,5 (billiger, schmeckt besser)
Sacch. alb. 0.5.
F. p. S. Abends 1—2—3 Pulver (sicheres Fiebermittel).

11. Rp. Apomorphin. hydrochloric. 0,03—0,06
Morf. hydrochloric. 0,02
Aq. dest. 150,0
Acid. hydrochloric. dil. 0,5
Glycerin. 20,0.
D. in vitr. nigr.
S. 2stündl. 1 Essl. (Expectorans bei starkem Hustenreiz).

12. Rp. Apomorphin. muriat. 0,1
Aq. dest. 10,0
Acid. muriat. dil. gtt. I.
D.S. ½—1 Pravaz'sche Spritze zu injiciren (Brechmittel).

13. Rp. Argent. nitr. 0,1
Op. pulv. 0,2
R. et extr. Gent. q. s.
ut f. pil. Nr. 50.
D.S. 2—3stündl. 1 Pille (chronische Diarrhöe).

14. Rp. Argent. nitr. 0,05
Aq. dest. 40,0
Glycerin. 10,0.
D. in vitr. nigr.
S. 2stündl. 1 Kinderlöffel (Kinderdiarrhöe).

15. Rp. Argent. nitr. 0,5—1,0
Aq. dest. 100,0.
D.S. 2—3mal täglich einzuspritzen (chron. torpide Gonorrhöe).

16. Rp. Atrop. sulf. 0,05
P. et extr. Liquir. ana q. s.
ut f. pil. Nr. 50.
D.S. Abends 1—2 Pillen (hektische Schweisse der Phthisiker u. chron. Urticaria).

17. Rp. Balsam. peruv. 5,0
Styrac. liquid. 30,0
Glycerin. 50,0.
M.D.S. Einreibung (Krätze. Filzläuse).

18. Rp. Extr. Belladon. 0,01—0,02
Sacch. 0.5.
F. p. D. t. dos. Nr. XII.
S. 3mal tägl. 1 Pulv. (Keuchhusten).

19. Rp. Natr. bicarb. 0,15
Bismut. subnitr. 0,25
Extr. Hyoscy. 0,03 oder
Morf. muriat. 0,005
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. X.
S. 3mal tägl. 1 Pulver (Cardialgie).

Natr. bicarb.
Bismut. subnitr. ana 10,0
Elaeos. Menth. pip. 5,0.
F. p. D. in scat.
S. 3mal täglich 1 Messerspitze.

20. Rp. Borac. 5,0
Glycerin. 30,0.
D.S. Zum Auspinseln des Mundes (Soor).

21. Rp. Calc. phosphor. rec. parat. 10,0
Aq. dest. 60,0.
D.S. 3mal tägl. 1 Theel. (Rachitis).

22. Rp. Aq. Calcar. 150,0.
D.S. 3mal tägl. 1 Esslöffel.

23. Rp. Calomel. 0,25
P. Jalap. 1,0
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. II.
S. Tägl. 1 P. (drastisches Abführmittel).

24. Rp. Calomel. 0,05
Cret. 0,5
Sacch. lact. 2,0.
Div. in part. aequal. Nr. VIII.
S. 3mal tägl. 1 Pulver (Durchfall der Kinder).

25. Rp. Calomel. 0,25—0,5
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. III.
S. Morgens u. Nachmittags 1 Plv. (Abortivmittel bei Typh. abdom. in der I. Woche).

26. Rp. Camphor. trit. 5.0
Aeth. sulf. 10.0.
D.S. 20—30 Tropfen in Wein (kräftiges Excitans bei Collaps).

27. Rp. Chloralhydr. 4,0
Sir. simpl.
Sir. cort. Aur. ana 15,0.
S. Abends 1—2 Esslöffel (Hypnoticum bei Delirium).

Sulfonal 2,0
Sacch. 0,5.
F. p. Abends 1 Pulver (Sedativum für Neurastheniker).

28. Rp. Tr. Catechu 15,0.
D. (Zum Bestreichen des lockeren Zahnfleisches).

29. Rp. Chinin. sulf. 1,0—2,0.
D.S. In Oblate oder schwarzem Kaffee zu nehmen (Malaria).

30. Rp. Chin. sulf. 0,25
Opii pur. 0,03
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. V.
S. 3mal tägl. 1 Pulver (Neuralgia supraorb., ohne Opium bei Pertussis).

31. Rp. Chinin. sulf. 0,03
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. XV.
S. 3mal tägl. 1 Pulver (atonische Verdauungsschwäche).

32. Rp. Tr. Chin. compos. 25,0.
D.S. 3mal tägl. 1 Theel. (Appetitlosigkeit).

33. Rp. Chloralhydr. 3—4,0.
S. In 1/2 Tasse Milch zu nehmen.

34. Rp. Chloralhydr. 2—3,0
Morf. muriat. 0,01
Sacch. 0.5,
oder
Chloralhydr. 2—3,0
Kal. bromat. 2,0
Sacch. 0,5.
S. Abends in 1/2 Tasse Milch z. n. (schwere Insomnie).

35. Rp. Chloroform. 30,0
Lin. volat. 20,0.
D.S. Einreibung (Muskelrheumatismus).

36. Rp. Acid. chrysophan. 8,0
Mollin. 40,0.
F. ungt.
S. 1mal tägl. aufzustreichen (Psoriasis vulg.).

Acid. pyrogall. 5,0
Vaselin. 20,0.
F. ungt.
(Psorias. faciei.)

Anthrarobin. 20,0
Ol. Oliv.
Lanolin. ana 40,0
F. ungt.
(Psoriasis, Herpes tonsurans — Behrend.)

37. Rp. Cocain. muriat. 0,05
Sacch. 0,05.
F. p. D. t. dos. Nr. V.
S. 2—3stündl. 1 P. (Dyspepsie und Völle im Magen).

38. Rp. Cocain. muriat. 2,0—5,0
Aq. dest. 50,0.
D.S. Zum Auspinseln des Rachens (bei hoher Empfindlichkeit).

39. Rp. Coffein. citr. s. natrobenzoic. 0,25—0,5
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. VIII.
S. 2stündl. 1 Plv. (bei Herzschwäche an Stelle von Digitalis).

40. Rp. Coffein. citr. 1,0
Past. Guaran.
Sacch. ana 2,0
Muc. Gi arab. q. s.
ut f. pil. Nr. 30
Consp. Sacch.
D.S. 1/2stündl. 2 Pillen (Hemicranie).

Antipyrin 1,0
s. Phenacetin 0,5
Extr. Belladon. 0,005—0,01
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. IV.
S. 1 Pulver im Anfall von Hemicranie.

41. Rp. Cort. Condurang. 15,0
Macer. p. hor. XII
Dein coque ad colatur. 150,0
Acid. muriat. dil. 2,0
Muc. Salep. 15,0.
D.S. 3stündl. 1 Essl. (Stomachicum bei Magenkrebs).

42. Rp. Cupr. sulf. 0,5
Aq. dest. 50,0
Sir. simpl. 20,0.
D.S. Alle 10 Minuten 1 Kinderl. bis mehrmaliges Erbrechen erfolgt (Emeticum bei Croup).

43. Rp. Curar. 0,3—0,5
Aq. dest. 5,0
Acid. muriat. dil. gtt. I.
D.S. Zu 5 subcutanen Injectionen (Epilepsie).

44. Rp. Inf. fol. Digit. purp. (1 bis 2,0) 150,0
Sir. simpl. 20,0.
D.S. 1—2stündl. 1 Essl. (Irregularität des Herzens).

45. Rp. Inf. fol. Digit. purp. (1,5) 150,0
Kal. acet. 5,0
Coffein. natr. salicyl. 1,0
Oxym. Scill. 50,0.
D.S. 2stündl. 1 Essl. (Hydrops card. — Fürbringer).

Calomel. 0,2
P. f. Digit. 0,1
Sacch. 0,5.
S. 3—4mal tägl. 1 Plv. (Wassersucht).

46. Rp. Tr. Digital. 10,0
Aq. Lauroc. 15,0.
D.S. 3mal täglich 20—30 Tropfen (Herzklopfen).

47. Rp. Ergotin. Bombelon 2,0.
D.S. Die Pravaz'sche Spritze halb mit Ergotin, halb mit Wasser gefüllt zu injiciren (Hämoptoë, starke Menstrualblutung).

Acid. sclerotin. 1,0
Aq. dest. 5,0.
D.S. ½ Spritze zu injiciren.

48. Rp. Tr. Ferr. pomat. 50,0.
Aq. Lauroc. 2,0.
D.S. 3mal tägl. 1 Theel. (Chlorose mit Magenschmerzen).

49. Rp. Ferr. oxyd. sacch. sol. 30,0.
D.S. 3mal tägl. 1 Messerspitze.

50. Rp. Ferr. sulf.
Sacch. alb. ana 10,0
Kal. carbon. 5,0
Magn. ust.
P. r. Alth.
Glycerin. q. s.
ut f. pil. Nr. 150.
D.S. 3mal täglich 1—3 Pillen (von Bäumler verbesserte Blaud'sche Pillen).

51. Rp. Ferr. sulf. sicc.
Natr. bicarb. sicc. ana 5,0
P. Alth. 2—3,0
Mel. crud. q. s.
ut f. pil. Nr. 100.
D.S. 3mal täglich 2—3 Pillen (Vallet'sche Pillen).

52. Rp. Extr. Filic. mar. aeth. recparat. 5—10,0
Muc. Gi arab.
Sir. simpl. ana 15,0.
D.S. Morgens auf 2mal zu nehmen (billiger sind die Kahle'schen Kapseln à 0,2, von denen zur Cur 12 bis 20 genügen).

Flor. Koso 15—20,0.
D.S. In Wasser mit Citronensaft oder Rum (als Schüttelmixtur) auf 2mal zu nehmen

53. Rp. Hydrarg. bichlor. 0,25—0,4
Natr. chlorat. 2,5
P. r. Alth. 10,0
Sir. simpl. q. s.
ut f. pil. Nr. 100.
D.S. 4—5mal tägl. 2 P. (Syphilis).

Calomel 1,0
Ol. Oliv. 10,0.
D.S. Zur subcut. Injection (in die Gesässgegend nach gründlicher Reinigung ½ Pravaz'sche Spritze, 2—4mal in 2—3 Wochen)

54. Rp. Ungt. cin. 3,0—4,0
D. t. dos. Nr. XII.
S. Tägl. 1 Päckchen einzureiben (Syphilis).

55. Rp. Hydrarg. chlorat. mit. s. Calomel.

56. Rp. Ichthyol. 5,0
Chloroform. 10,0
Vaselin. 40,0.
F. ungt.
D.S. Einreibung (rheumatische Schmerzen).

57. Rp. Jodoform. subtil. pulv. 5,0.
D.S. Zum Bestreuen (Schanker, atonische Hautgeschwüre).

Kal. sozojodol. 1,0
Talc. 10,0.
S. Zum Einblasen in die Nase (Coryza).

58. Rp. Jodoform. 3,0
Collod. 25,0.
D.S. Zum Bepinseln (Erythem, Ekzem).

59. Rp. P. Ipecac. 1,5
Tart. stibiat. 0,05
Sacch. 1,0.
f. p. Div. in part. aequal.
Nr. II.
S. Alle 10 Minuten 1 Pulver (Brechmittel für Erwachsene).

60. Rp. Stib. sulf. aurant.
Extr. Belladon. ana 0,03
Sacch. 0,5
F. p. D. t. dos. Nr. X.
S. 3mal tägl. 1 Pulver (trockener Lungenkatarrh).

61. Rp. Inf. fruct. Juniper. (15,0) 150,0
Kal. acet. 15,0
Oxym. Scill. 20,0.
D.S. 2stündl. 1 Essl. (Hydrops).

62. Rp. Liq. Kal. arsenic.
Aq. dest. ana 20,0.
D.S. 3mal tägl. 6—8—12 Tropfen ½ Stunde nach dem Essen (Psoriasis).

Pil. asiat. à 0,005.
D. t. dos. N. C.
S. In I. Woche täglich 2 P.
„ II. „ „ 3 „
etc. „ „ 6 „
(zurück bei Schwinden der Eruptionen).

63. Rp. Kal. bromat. s. Natr. bromat. 5—10—15,0.
S. pro die in einem Glase Zuckerwasser (Epilepsie).

64. Rp. Kal. bromat.
s. Natr. bromat.
s. Ammon. bromat. 2,0.
S. Abends vor Schlafengehen z. n. (Schlaflosigkeit).

65. Rp. Kal. chloric. 5,0
Aq. dest. 200,0.
D.S. 1—2stündlich zu gurgeln (Diphtherie)
oder
2stündlich 1 Esslöffel innerlich (Blasenkatarrh).

66. Rp. Kal. chloric. 2,0
Aq. dest. 80,0
Sir. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Kinderlöffel (Diphtherie kleiner Kinder).

67. Rp. Kal. hypermang. 0,1—0,3
Aq. dest. 100,0.
D.S. 2—3mal täglich einzuspritzen (chron. Tripper).

68. Rp. Kal. jodat. 5,0
Aq. dest. 150,0
Sir. simpl. 20,0.
D.S. 3mal täglich 1 Esslöffel (tertiäre Syphilis, Asthma).

69. Rp. Kreosot. gtt. IV—V
Aq. dest. 100,0
Sir. simpl. 20,0.
D.S. 3—4mal täglich 1 Esslöffel (Magensäure, Vomit. potatorum und Sommerdiarrhöe).

70. Rp. Kreosot. gtt. V
P. et succ. Liquir. ana q. s.
ut f. pil. Nr. XV.
D.S. 3mal täglich 1 Pille
(bei Gährung im Magen).

71. Rp. Lithii carbon. 0,3
Sacch. 0,5.
S. 2mal tägl. 1 Plv. in Selterswasser
(Gicht, harnsaure Diathese).

72. Rp. Lupulin. 0,3—0,5
Sacch. 0,5.
S. Abends 1 P. (Pollutionen, Erection).

73. Rp. Morph. muriat. 1,0
Aq. dest. 20,0.
D.S. ¼—½ Pravaz'sche Spritze
(Schlaf- und Beruhigungsmittel).

74. Rp. Morph. muriat. 0,01—0,02
Sacch. 0,5.
F. p. D.S. Abends 1 P. (Schlafpulver).

75. Rp. Morph. muriat. 0,01
Aq. Lauroc. 10,0.
D.S. 3mal tägl. 6—10—15 Tropfen für 3—6jährige Kinder (heftige Keuchhustenanfälle).

76. Rp. Moschi 0,1—0,2
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. IV in chart. cerat.
S. 2stündlich 1 P. (Excitans bei Collaps — theuer).

77. Rp. Naphthol 4,0
Vaselin 40,0.
f. ungt.
S. 2mal tägl. einzureiben (Prurigo, Psoriasis).

78. Rp. Natr. bicarb. 1,0
Tr. nuc. vomic. 2,0
Aq. dest. 100,0
Sir. Liquir. 20,0.
D.S. 2stündl. 1 Essl. (Dyspepsie).

79. Rp. Natr. bicarb. 0,5
Tart. stibiat. 0,01
Aq. Lauroc. 2,0
Aq. dest. 100,0,
Sir. Liquir. 15,0.
D.S. 2stündl. 1 Essl. (Lungenkatarrh).

Inf. r. Ipecac. (0,5) 150,0
Elix. e. succ. Liquir. 5,0
Sir. Alth. 20,0.
D.S. 2stündl. 1 Essl. (Bronchit. sicc.).

Dct. r. Seneg. (10,0) 150,0
Liq. Ammon. anisat. 3,0
Extr. Hyoscyam. 1,0
Sir. Seneg. 20,0.
D.S. 2stündl. 1 Esslöffel (kräftiges Expectorans).

80. Rp. Natr. salicyl. 10,0
Aq. dest. 120,0
Sir. Menth. pip. 20,0.
D.S. 2stündl. 1 Essl. (acuter Gelenkrheumatismus).

Acid. salicyl. 0,5
D. t. dos. Nr. XII in caps. amylac.
S. 1—2stündl. 1 Kapsel zu nehmen.

81. Rp. Tr. Opii simpl. 5,0
Tr. aromat. 15,0.
D.S. 2—3stündl. 1 Theel. (Durchfall mit Kolik).

82. Rp. Opii pur. 0,03
P. aerophor. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. V.
S. 2stündl. 1 P. (Brechdurchfall Erwachsener).

83. Rp. Opii pur.
Plumb. acet. ana 0,03
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. VIII.
S. 2—3mal tägl. 1 P. (Durchfall der Phthisiker).

84. Rp. Paraldehyd. 2—4,0
Tr. Aurant. 10,0.
D.S. Abends in Zuckerwasser z. n. (Schlafmittel).

85. Rp. Past. Guaran. 2,0.
D. t. dos. Nr. III.
S. 3mal tägl. 1 Plv. (Hemicranie).

86. Rp. Phosphor. 0,01
Solv. in
Ol. Amygd. dulc. 10,0
Gi arab.
Sir. simpl. ana 5,0
Aq. dest. 80,0.
D.S. 2—4mal tägl. 1 Theelöffel (Rachitis).

87. Rp. Hyoscyn. hydrojod. 0,005
P. et extr. Liquir. ana q. s.
ut f. pil. Nr. X.
S. Abends 1 Pille (Schwitzen der Phthisiker).

88. Rp. Pilocarpin. muriat. 0,05
Aq. dest. 100,0
Sir. simpl. 20,0.
S. In 24 Stunden zu verbrauchen (Hydrops).

89. Tr. Quebracho 20,0.
D.S. Mehrmals tägl. theelöffelweise (Asthma).

90. Rp. Resorcin. 5,0.
D.S. Mit lauem Wasser zum Ausspülen der Blase (Cystitis).

91. Rp. Extr. Aloës 6,0
Extr. Rhei compos. 3,0
Extr. Colocynth. 1,0
Extr. Strych. 0,5.
F. pil. Nr. 100.
S. Morgens und Abends 1 Pille (habituelle Obstipation).

92. Rp. Tr. Rhei aquos. 50,0
Tr. Nuc. vomic.
Tr. Colocynth. ana 3,0.
D.S. 2—3mal tägl. ½ Essl. (Verdauungsschwäche mit Verstopfung).

93. Rp. Salol. 5,0
Aq. dest. 120,0
Sir. simpl. 20,0.
D.S. 2stündl. 1 Essl. (acuter Gelenkrheumatismus).

94. Rp. Santonin.
P. Rhei
Calomel. ana 0,03
Sacch. 0,3.
F. p. D. t. dos. Nr. IV.
S. 2mal tägl. 1 Plv. (Spulwürmer).

95a. Rp. Secal. cornut. 0,5
Plumb. acet. 0,03
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. X.
S. 2stündl. 1 P. (Hämoptoe, Menstruatio nimia et prolongata).

Secal. pulv. 5,0
Muc. Gi arab. q. s.
ut f. pil. Nr. 50.
S. Täglich 10 Pillen (Fritsch).

95b. Rp. Extr. Secal. cornut. dialys. 2,0
Glycerin. 8,0.
D.S. 1—3 Spritzen subcutan (Hämorrhagie).

Extr. fluid. Hydrast. canad. 15,0.
D.S. 3mal tägl. 20 Tropfen (uterine Blutungen).

96. Rp. Inf. fol. Senn. (20,0) 100,0
Mgn. sulf. 30,0
Sir. Liquir. 15,0.
D.S. 2stündl. 1 Esslöffel (drastisches Abführmittel).

97. Rp. Inf. Senn. compos. 50,0.
S. 3mal tägl. 1 Essl. (mildes Abführmittel).

Dct. rham. Frang. (30,0) 150,0
Glycerin. 30,0.
S. Täglich 1—3 Esslöffel.

Magnes. sulf. 50,0
Aq. dest. 120,0
Oxym. simpl. 20,0.
D.S. 2stündlich 1 Esslöffel.

98. Rp. Stib. sulf. aurant.
Extr. Opii ana 0,03
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. X.
S. 3mal tägl. 1 Pulver (trockener Bronchialkatarrh).

99. Rp. Extr. Strychn. 0,01—0,03
Ferr. carbon. 0,15
Sacch. 0,5.
F. p. D. t. dos. Nr. X.
S. 3mal tägl. 1 P. (Paralyse des Schliessmuskels der Blase und des Afters — Enuresis nocturna).

100. Rp. Strychnin. nitr. 0,1
P. et succ. Liquir. ana q. s. ut f. pil. Nr. 50.
S. Morgens und Abends 3—5 Pillen (à 0,002 gegen Lähmungen).

101. Rp. Styrac. liquid. 30,0
Ol. Oliv. 60,0.
D.S. Einreibung (Krätze).

102. Rp. Flor. sulf. libr. II
Calc. viv. libr. I
Aq. fontan. libr. XX
Coq. ad remanent. libr. XII
Dein filtra.
S. Sol. Vlemingkx (Krätze).

103. Rp. Thymol 0,1
Aq. dest. 100,0
Glycerin. 20,0.
M.D.S. Zu Waschungen (Prurigo).

104. Rp. Ol. Terebinth. gtt. V.
D. t. dos. Nr. XX in caps. gelatin. (oder Milch z. n.).
S. 3mal täglich 1 Kapsel (Ischias, Lungengangrän, chron. Blasenkatarrh).

105. Rp. Dct. uv. urs. (15,0) 150,0
Sir. simpl. 15,0.
D.S. 2stündl. 1 Essl. (Blasenkatarrh).

106. Rp. Veratrin. 0,5
Chloroform. 20,0.
D.S. Zum Einreiben der Wange (rheumat. Zahnschmerz).

107. Rp. Veratrin.
Extr. Opii ana 0,5
Vaselin. 10,0
ter. exact. f. ungt.
D.S. Einreibung (Gesichtsneuralgie).

108. Rp. Vin. stibiat. 30,0.
D.S. Alle 10 Minuten 1 Kinderl. bis zum Erbrechen (Brechmittel für 1jährige Kinder).

109. Rp. Zinc. sulf. 0,5
Plumb. acet. 0,25
Aq. dest. 200,0.
D.S. 3mal täglich einzuspritzen (subacuter Tripper).

110. Rp. Zinc. sulf. 0,1—0,5—1,0
Bismut. subnitr. 0,3
Glycerin. 20,0
Aq. dest. 100,0.
D.S. 3mal täglich einzuspritzen (chron. Tripper).

111. Rp. Zinc. sulf. 0,25
Alum. 0,5
Aq. dest. 100,0.
D.S. 2—3mal täglich einzuspritzen (torpide Gonorrhöe).

112. Rp. Bals. peruv.
Petrol. ana 15,0
Ol. Lauri 5,0.
D.S. Einreibung (Kopf- und Filzläuse).

113. Rp. Tr. Jodi
Chloroform ana 5,0.
D.S. Morgens und Abends 5 Tropfen in Wasser während des Essens z. n. (Erbrechen bei Magencarcinom).

114. Rp. Magn. ustae 5,0
Aq. dest. 100,0
Glycerin. 50,0.
D.S. Esslöffelweise nach Umschütteln bei Säurevergiftung.

115. Rp. Acid. salicyl. 2,0
Vaselin. 50,0
Zinc. oxyd.
Amyl. ana 25,0
m. f. leni terend. past.
S. 2mal tägl. aufzustreichen
(Lassar's Paste).

116. Rp. Extr. Opii 0,05
Butyr. Cacao 2,0
F. supposit. D. t. dos.
Nr. IV.
S. 2--3stündlich ein Zäpfchen einzuschieben
(Blasenkrampf, Tenesmus).

117. Rp. Hydrarg. bichlorat. 1,0
Collod. elast. 10,0.
M.D.S. Aeusserlich zum Aetzen.

118. Rp. Hydrarg. bichlorat. 0,5
Aq. dest. 150,0
Aq. Coloniens.
Glycerin. ana 75,0.
D.S. Zum Waschen der Kopfhaut
mit nachfolgender Einfettung
(Pityriasis capitis).



Index.

B.

C.

F.

G.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

X.

Z.

